This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Soc. 39/4 c. 155
1514-5

SOCIÉTÉ ROYALE

DES SCIENCES, LETTRES ET ARTS

DE NANCY.

SOCIÉTÉ ROYALE

DES SCIENCES, LETTRES ET ARTS

DE NANCY.

La Société Royale ne prend point la responsabilité des doctrines et théories contenues dans les Mémoires dont elle vote l'impression.

NANCY, IMPRIMERIE DE Vve RAYBOIS ET COMP.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE

DES SCIENCES, LETTRES ET ARTS

DE NANCY.

—

1844.

NANCY,
IMPRIMERIE DE GRIMBLOT ET VEUVE RAYBOIS,
PLACE STANISLAS, 7, ET RUE SAINT-DIZIER, 125.

—

1845.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES, LETTRES ET ARTS

DE NANCY.

SÉANCE PUBLIQUE DU 12 MARS 1845,

SOUS LA PRÉSIDENCE DE M. REGNEAULT.

COMPTE RENDU

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ ROYALE

PENDANT L'ANNÉE 1844,

PAR M. DE HALDAT.

MESSIEURS,

Il y a maintenant quarante et un ans accomplis que les professeurs de l'Ecole centrale de ce département, réunis à quelques anciens membres de la Société fondée par Stanislas et à quelques amis des lettres, rouvrirent ensemble, par un élan spontané, le sanctuaire que cet excellent prince avait consacré à l'encouragement des bonnes études, et qu'il avait plus particulièrement des-

tiné à exciter parmi nos compatriotes une émulation à la fois utile au bien général et honorable pour le pays.

A peine échappée aux orages politiques, cette Académie ne pouvait marcher d'un pas assuré ni obtenir des succès bien marqués; mais, encouragée par l'accueil du public, soutenue par la bienveillance constante des autorités administratives, elle a courageusement lutté contre les obstacles en appelant à son aide les talents qui pouvaient la seconder. Partagés entre la culture et l'enseignement de la science, ses membres trouvèrent bientôt de dignes collaborateurs parmi les élèves qu'ils formaient, et auxquels elle lègue avec confiance la tâche plus facile et non moins honorable d'embellir le monument laborieusement relevé par elle. En réunissant la plupart des hommes qui, dans l'ancien territoire de la province de Lorraine, se sont spécialement dévoués à la science, elle a trouvé, dans les applaudissements de nos concitoyens, dans l'empressement des savants nationaux ou étrangers, une force nouvelle et toujours croissante. Ainsi ses relations s'étendant de plus en plus, elle a compté parmi ses membres des savants distingués, des correspondants illustres; elle a reçu les communications des Sociétés littéraires de France et de plusieurs Sociétés étrangères avec lesquelles elle entretient un échange habituel de travaux. Elle a dû refondre son règlement rendu insuffisant par le développement actuel des différentes sciences qu'elle cultive et par le grand nombre de collaborateurs qui s'associent à son activité ou qui demandent à s'y associer.

Déjà, Messieurs, une étude spécialement recommandée par son auguste fondateur, l'histoire de Lorraine, un peu négligée, a été reprise avec zèle, et les Mémoires des années précédentes, comme ceux qui s'impriment en ce moment, font foi de l'émulation de plusieurs de ses membres titulaires ou correspondants. Quelques points obscurs de nos annales ont été éclaircis. Les travaux de plusieurs de nos historiens ont été tirés de l'oubli, d'anciens usages expliqués, la législation des temps antérieurs à la réunion du duché de Lorraine à la France exposée avec des détails qui en rendent l'intelligence accessible à tous les lecteurs, et qui dissiperont peut-être les préjugés répandus par l'ignorance et l'irréflexion.

Avant de commencer l'exposition succincte des travaux de cette année, je dois faire connaître le nom des Membres dont nous déplorons la perte et de ceux que la Société a admis à partager ses travaux.

Le premier dont je parlerai est l'illustre MATHIEU DE DOMBASLE, le fondateur de la première école d'agriculture. Ses nombreux ouvrages, ses utiles leçons, accréditées de proche en proche, ont valu à sa mémoire l'hommage reconnaissant de l'Europe entière; et bientôt, avec le concours de presque tous les peuples civilisés, Nancy verra s'élever dans ses murs la statue de l'un de ses plus glorieux enfants.

Nous nommerons ensuite M. CHARLES-LOUIS MOLLEVAUT, membre de l'Institut de France. Cet estimable compatriote avait depuis longtemps quitté sa ville natale; mais

il a toujours conservé pour la Société, qui lui a ouvert la carrière des lettres, un attachement dont il nous a souvent renouvelé le témoignage. Il s'est constamment rappelé que ce fut dans le sein de cette Académie et presque au sortir de notre Ecole centrale, qu'il transporta dans notre langue, avec les conseils de M. Blau, son maître et son ami, les grâces et l'élégance de l'un des poëtes les plus admirés de la littérature romaine, de Tibulle, ce modèle accompli de l'élégie antique, et qu'il traduisit avec non moins de succès le tableau éloquent et fidèle que Salluste nous a laissé de la conjuration de Catilina.

Pourrions-nous refuser le tribut de nos regrets et de nos éloges à un géomètre éminent, autre élève de l'Ecole centrale, admis très-jeune dans le sein de l'Académie des Sciences, à M. de Coriolis, aussi distingué par ses vertus que par ses talents. Quoiqu'affligé d'une santé débile et chancelante, il trouva dans son énergie les moyens de suffire à des travaux qui soutinrent sa famille, honorèrent son nom et le firent appeler à la direction des études de l'Ecole polytechnique, où il est mort entouré de ses amis et pleuré par ses élèves.

L'Académie s'est associée aux sentiments exprimés par M. de Haldat sur la tombe de M. Guilbert de Pixerécourt, qu'elle a perdu récemment. Elle se plaît à redire les éloges mérités par un compatriote dont le courage triompha des épreuves dont fut assaillie sa jeunesse, et qui put subvenir par ses productions littéraires aux nécessités d'une position malheureuse. Dans le genre de

composition secondaire que sa vocation lui fit adopter, il obtint néanmoins l'honneur incontesté du premier rang. Il eut aussi le rare et difficile mérite de s'être renfermé, dès le début de sa carrière dramatique, dans les bornes de la morale, alors si audacieusement outragée.

Celui de ses associés que l'Académie a perdu le plus récemment est M. Azaïs, connu par de nombreux écrits, parmi lesquels nous citerons principalement le *Système des compensations dans les destinées humaines,* qu'il composa pendant la retraite, à laquelle il fut réduit pour se soustraire aux persécutions dirigées contre lui et ses amis politiques.

L'Académie a reçu cette année en qualité de Membres titulaires MM. Blondlot et Levallois.

M. Blondlot, ancien élève et maintenant professeur à l'Ecole de Médecine de Nancy, lauréat de la Faculté de médecine de Paris, est l'auteur d'un important ouvrage sur la digestion, que l'Académie des Sciences a honoré d'une mention spéciale, lors de la distribution des prix fondés par M. de Monthyon.

Dans cet ouvrage, M. Blondlot, s'appuyant sur l'anatomie comparée, admet, en principe général, que le tube digestif n'étant qu'un prolongement de la peau ou enveloppe externe, tous les phénomènes qui s'y accomplissent sont hors de la sphère d'activité des forces vitales, quelle que soit du reste l'intervention de ces forces problématiques pour la création des produits qui se déversent dans les différentes parties de ce canal,

Il suit de là que la digestion ne se compose que d'actes purement physiques et purement chimiques. Les premiers comprennent la mastication et les mouvements péristaltiques. Les seconds se divisent en deux ordres. Ceux du premier ordre sont relatifs aux altérations diverses que les aliments sont susceptibles d'éprouver par la réaction des éléments plus ou moins nombreux qui les constituent. Ici l'auteur passe en revue successivement les différentes théories où l'on fait intervenir la coction, la fermentation putride ou alcoolique, l'acétification, la formation lactique, etc., et démontre qu'aucune de ces altérations ne saurait se développer qu'accidentellement dans le canal digestif. Les actes chimiques de la seconde espèce sont relatifs à l'action exercée sur les aliments par le produit des différentes sécrétions qui affluent dans le tube gastro-intestinal. De ces produits, un seul joue un rôle essentiel dans la digestion, c'est le suc gastrique. Pour se procurer ce suc en abondance, M. Blondlot a imaginé d'établir en permanence, au moyen d'un procédé ingénieux, des fistules artificielles sur des animaux. Du reste, d'après les recherches de l'auteur, le suc gastrique est redevable de ses propriétés à une matière spécifique qui, en présence d'un acide, agit à la manière des ferments.

Après avoir examiné le suc gastrique sous le point de vue de sa composition chimique, M. Blondlot a étudié l'action que cet agent exerce sur les aliments, soit dans l'estomac, soit hors de cet organe. Il a fait sur ce point

un grand nombre d'expériences fort intéressantes, desquelles il conclut que, eu égard à la manière dont les matières alimentaires se comportent avec le suc gastrique, elles doivent être divisées en deux sections : les unes, en effet, ne font que s'y dissoudre, comme elles le feraient dans l'eau simple, pour être ensuite absorbées par les veines ; tandis que les autres, après avoir été ramollies par l'action spéciale du suc gastrique, sont réduites par le mouvement péristaltique du viscère en particules extrêmement tenues, qui, absorbées par les vaisseaux chylifères, donnent naissance aux globules sanguins.

M. Levallois a publié plusieurs Mémoires sur la géologie, sur la minéralogie et sur l'art des mines. Nous nous bornerons à citer, parce qu'ils se rapportent plus ou moins à notre contrée : 1° une Notice sur la formation gypseuse de St. Léger-sur-d'Heune (département de Saône-et-Loire), dans laquelle l'auteur a établi, dès 1822, l'identité de cette formation avec celle des marnes irisées, qui renferme le gypse aux environs de Vic ; 2° un Mémoire dans lequel, poursuivant ses études comparatives sur une grande échelle, M. Levallois s'est proposé de démontrer aussi l'identité de ce même terrain des marnes irisées de la Lorraine avec celui qui occupe la même position géologique dans la Souabe ; 3° un Mémoire sur les travaux qui ont été exécutés dans le département de la Meurthe, pour la recherche et l'exploitation du sel gemme ; 4° une Note sur des expériences

thermométriques faites dans la mine de Dieuze, d'où il résulte qu'à la profondeur de 107 mètres, la température est supérieure de 3 degrés à celle de la surface ; ce qui correspond à une augmentation de 1 degré pour 36 mètres. Nous rappellerons aussi un travail ayant pour objet de déterminer la forme cristalline que prend l'acide sulfurique, dans un de ces instants rares et fugaces où ce corps affecte l'état solide et pendant lesquels M. Levallois a réussi à l'étudier.

Nous avons inscrit au nombre de nos correspondants M. Pelletier, président de la Société Philomathique de Paris, physicien très-connu par des travaux justement appréciés. Ceux dont il a fait hommage à l'Académie sont trop nombreux, pour qu'il nous soit permis d'en donner une analyse même très-succincte ; nous indiquerons seulement le sujet des principaux. Quoiqu'il ait embrassé plusieurs parties de la physique, ses dernières recherches ont eu principalement pour but le perfectionnement de la météorologie, et lui ont fourni la matière d'un volume in-8°, dans lequel il a rassemblé tout ce qu'il a recueilli et observé sur les trombes et sur la théorie de ces redoutables météores. Dans les compositions antérieures à cet ouvrage important, il en est qui sont relatives à l'électricité atmosphérique et aux courants électrochimiques, et qui ont donné à la science plusieurs instruments aussi curieux que délicats. Il a encore expliqué la production de l'électricité par les machines à vapeur, et l'une de ses dé-

couvertes a constaté un fait jusqu'alors ignoré et toujours digne d'admiration : la production du froid par les courants électriques, si puissants cependant en général pour développer la chaleur.

M. le docteur GUILLAUME DE MOISSEY, auteur d'un ouvrage intitulé : *Physiologie des sensations,* dont le premier volume a obtenu les suffrages de l'Académie, qui toutefois n'a point partagé son opinion sur la source de la chaleur animale qu'il attribue au système nerveux.

M. le docteur LUBANSKI, directeur de l'établissement hydrothérapique de Pont-à-Mousson, ancien rédacteur d'un journal sur l'art des accouchements et auteur de plusieurs autres écrits, a soumis au jugement de l'Académie le Mémoire qu'il a publié sur les avantages de la pratique à laquelle il se livre, sur les connaissances et les précautions qu'elle demande dans son emploi, et enfin sur les études qui doivent la mettre à l'abri du charlatanisme industriel et la rattacher aux saines doctrines médicales.

M. DUMONT, avocat à Saint-Mihiel, a été inscrit sur le tableau des correspondants, d'après l'examen de son *Histoire de la ville de Commercy*, publiée en trois volumes in-8°, avec des cartes, des portraits et des fac-simile. Cet ouvrage, qui a coûté à l'auteur quinze années de recherches assidues, s'étend de l'origine de cette ville, perdue dans les ténèbres de l'époque gallo-romaine, jusqu'à nos jours, et comprend des détails curieux sur les domaines des Sires de Commercy.

L'admission de M. LESAING, docteur en médecine à Blâmont, a été motivée principalement sur un Mémoire dans lequel ce curieux investigateur des richesses paléontologiques de notre sol a décrit avec lucidité une pièce osseuse d'un saurien de grande taille, trouvée dans le canton que l'auteur habite, et que, d'après les caractères reconnus de concert avec un savant naturaliste allemand, il juge appartenir au Simosaurus Gaillardotii, ainsi appelé du nom de notre respectable correspondant qui a découvert cette espèce dans le riche ossuaire antédiluvien des environs de Lunéville.

A l'appui de sa demande faite pour prendre part à nos travaux, M. MALHERBE, président de l'Académie de Metz, a présenté la description d'une ascension au mont Etna et des recherches sur les oiseaux de la Sicile, dont il décrit quarante-huit espèces nouvelles.

M. ROBERT, sous-intendant militaire adjoint à Lille et ancien officier du génie, auteur de plusieurs dissertations sur les monnaies gauloises et sur celles du moyen âge, a enrichi la numismatique de l'ancienne Lorraine d'un ouvrage important, qui a pour titre : *Recherches sur les monnaies des Evêques de Toul.* Ce livre offre la monographie la plus complète que nous ayons de ces monnaies épiscopales, dont l'extrême rareté a été signalée par nos historiens dès les premières années du siècle dernier. Neuf ou dix types épars dans différents ouvrages sont tout ce qu'on en connaissait avant cette publication qui offre, non moins fidèlement dessinées

qu'exactement décrites, quarante-trois monnaies frappées par les Evêques de Toul, à compter de l'épiscopat de Saint-Gérard, au x^e^ siècle, jusqu'à celui de Toussaint d'Hocédy, qui occupait ce siége à l'époque où les trois Evêchés passèrent sous la domination française. Cet ouvrage vous a paru un titre pour l'admission de l'auteur au nombre de vos correspondants. A cette occasion l'Académie fait un appel à tous les numismates et archéologues qui lui sont associés à divers titres; elle les invite à communiquer, soit en originaux, soit en dessins ou empreintes, à une commission nommée dans son sein, et chargée de correspondre avec M. Robert, toutes les monnaies anciennes qui leur paraîtront avoir été émises dans notre contrée par les Gaulois et Gallo-Romains, par les rois Mérovingiens et Austrasiens, les Carlovingiens et les empereurs d'Allemagne.

La liste des associés étrangers a été augmentée par l'inscription du nom de M. Pierre Savi, professeur d'histoire naturelle à l'Université de Pise, auteur de plusieurs ouvrages, et fils d'un naturaliste dont la réputation est aussi étendue qu'honorée.

Messieurs, après vous avoir ainsi présenté le tableau des nouveaux membres admis dans le cours de l'année, je passe à l'exposition des travaux qui l'ont remplie, et que je divise en deux parties.

1° *Sciences et Arts.* — M. Godron, professeur à l'Ecole de médecine de cette ville, a fait hommage de deux thèses soutenues devant la faculté des Sciences de

Strasbourg, et qui lui ont valu le grade de Docteur ès Sciences. Le choix des sujets de ces dissertations inaugurales caractérise le goût de l'auteur pour l'étude des plus hautes questions de l'histoire naturelle. Dans l'une il combat les théories selon lesquelles la température des eaux thermales est considérée comme dépendant de causes purement locales ; il démontre qu'elle dérive d'une source calorifique centrale. Dans l'autre, il établit l'hybridité artificielle et spontanée des végétaux ; il démontre que les plantes hybrides, semblables aux métis dans le règne animal, ne peuvent devenir les types d'espèces nouvelles et permanentes. Il a, depuis, ajouté un supplément à sa *Flore de Lorraine*, et décrit plusieurs plantes récemment découvertes dans notre pays.

M. Guibal a présenté deux cartes exécutées par lui, l'une purement géographique, comprenant la position des communes de chaque canton de ce département ; l'autre, d'une nature différente, représentant, au moyen de couleurs conventionnelles, les diverses couches géologiques qui composent notre sol. Cette carte suppléera pour nous au travail plus détaillé que M. Levallois nous promet et qu'il a entrepris par ordre de l'administration.

Le même membre a composé un Mémoire sur les tangentes au cercle ; on trouve dans la première partie des problèmes indéterminés relatifs à la recherche des lieux géométriques, d'où résultent des points de vue nouveaux et qui offrent à l'esprit des exercices intéressants et curieux.

Le second volume de calcul intégral et différentiel, rédigé d'après les méthodes nouvelles de M. Cauchy par M. l'abbé MOIGNO, a été offert par son auteur pour être réuni à la première partie dont il avait fait hommage l'année précédente. Il confirme l'opinion avantageuse que l'Académie a conçue des connaissances profondes et du zèle constant de ce savant géomètre, qui doit incessamment publier le troisième volume, et compléter ainsi l'ouvrage le plus étendu que nous possédions sur cette partie la plus élevée des mathématiques.

M. BRACONNOT a exercé son talent d'analyse sur la composition d'une substance à laquelle les agronomes attachent la plus haute importance. Il a communiqué le résultat de ses recherches, faites d'après la demande de M. DE DOMBASLE, sur la composition du fumier et de la substance désignée sous le nom de beurre noir. Il l'a trouvée composée de zumate de potasse et d'une substance analogue à la tourbe, produit de la décomposition des pailles. Il a tiré de cette analyse la conséquence importante qu'on pouvait, dans les pays riches en tourbe, suppléer à peu de frais à ce fumier, en y développant le zumate de potasse, au moyen de la potasse ou du plâtre employé avec les précautions qu'il a indiquées.

Le même chimiste a donné l'analyse de l'eau d'une source minérale, située près de Bonsecours, dont la composition riche en sels à base de soude et de chaux est utilement employée dans la fabrique de M. Bour. Il a aussi tenté quelques essais qui avaient pour but de ca-

ractériser les taches de sang dont l'investigation, nécessaire à la découverte des crimes, est souvent demandée aux chimistes : questions aussi importantes que difficiles à résoudre, et sur lesquelles notre confrère a essayé de répandre d'utiles lumières.

Les expériences du même savant sur l'emploi du sel commun dans les pratiques de l'agriculture, emploi vanté par certains auteurs, négligé ou repoussé par d'autres, ont été le sujet de discussions dans lesquelles MM. Soyer-Willemet, Rohrbacher, Levallois et plusieurs autres Membres sont intervenus, et qui ont déterminé la Société à se prononcer pour de nouvelles expériences qui, exécutées sur une plus grande échelle, semblent propres à résoudre cette question importante.

M. de Haldat a confirmé par de nouveaux essais les résultats de ses recherches, faites l'an dernier, consignés dans un premier mémoire déjà publié, sur la condensation de la force magnétique à la surface des aimants. A l'appui de son opinion sur l'universalité du magnétisme, loi à la confirmation de laquelle il a consacré plusieurs dissertations, il a réuni l'exposition de faits relatifs à la rotation des disques magnétisables, composés de lames métalliques très-minces, de couches de poudres métalliques constituant des aimants sans cohésion, et d'autres substances jusqu'alors considérées comme indifférentes à l'influence magnétique.

M. Simonin père a déposé le tableau des observations météorologiques qu'il a recueillies durant l'an-

née 1844. Ce tableau est accompagné d'un Mémoire dans lequel se trouvent relatées, avec les observations nécessaires, toutes les indications données par le baromètre, le thermomètre, l'hygromètre et l'hydrométre. Il y a joint des annotations sur les événements météoriques qui ont présenté des anomalies dignes d'attention; elles sont suivies d'un précis de la constitution médicale observée dans les diverses saisons de cette année.

M. Saucerotte, médecin à Lunéville, a offert un Mémoire intitulé : *De l'influence des maladies du cœur sur les facultés intellectuelles*, question liée aux considérations physiologiques de l'ordre le plus élevé, et sur laquelle il s'est efforcé de répandre les lumières de l'observation.

M. Regnault, professeur à l'École forestière, a publié, sous le titre de *Topographie et Géodésie forestières*, un ouvrage dans lequel il a exposé le résumé de ses leçons sur l'art de représenter avec exactitude la configuration des terrains pour exécuter des plans d'étendue variée. Ce traité devra suppléer aux ouvrages trop élémentaires, comme à ceux qui se trouveraient au-dessus de la portée des employés qui n'auraient pu compléter des études plus approfondies.

M. Levallois a offert à l'Académie un Mémoire publié dans les Annales des mines sous ce titre: *Considérations sur la puissance mécanique et la puissance calorifique de la vapeur*. Il établit dans ce Mémoire que la vapeur, en

dégageant sa puissance mécanique, ne perd rien de sa force calorifique; en sorte que l'une et l'autre peuvent être développées concurremment, et que l'on n'a tiré tout le parti possible de la vapeur, que quand on l'a épuisée sous chacun de ces deux rapports. Il fait voir ensuite que si, à ce point de vue, les machines à condenseur sembleraient devoir être préférées dans tous les cas, les choses ne se présentent pourtant pas ainsi dans la pratique; et il arrive à déterminer par le calcul les circonstances dans lesquelles une usine, qui aurait besoin à la fois et de force motrice et d'une chaleur supérieure à 40 degrés, trouverait de l'économie à employer une machine sans condenseur. M. Levallois termine en faisant connaître l'application qu'il a faite à la mine de Dieuze, des principes développés dans son Mémoire, pour utiliser la chaleur perdue d'une vapeur motrice sortant d'une machine sans condenseur. Il est parvenu à recueillir ainsi les 2/3 de cette chaleur.

Le même membre a lu également devant la Société un Mémoire sur le gisement du sel gemme dans le département du Jura, et une note sur l'exploitation du sel gemme par dissolution.

M. Edmond Simonin, professeur à l'école de médecine, a offert à la Société deux rapports dont il est l'auteur. L'un a pour objet le service de la vaccine dans le département de la Meurthe pendant l'année 1843; l'autre présente le tableau des travaux nombreux et importants de la Société de médecine de Nancy, pendant la première année de son existence.

M. ARCHAMBAULT, médecin en chef de l'asile départemental des aliénés de Maréville, a lu un travail statistique sur l'établissement confié à ses soins, d'où il résulte, qu'en 1844, Maréville occupe un rang distingué parmi les hospices consacrés au traitement de l'aliénation mentale.

M. HUSSON, professeur de botanique au Caire et M. FIGARI de Gênes, ont adressé à l'Académie trois Mémoires manuscrits, dans lesquels ils font connaître les résultats de leurs observations sur la géographie physique, la géologie et la climatologie de l'Egypte.

LITTÉRATURE ET BEAUX-ARTS. — M. SAPHARY, ancien professeur de philosophie au collége de Nancy, et aujourd'hui chargé du même enseignement au collége Bourbon, a offert, en sa qualité d'associé, l'ouvrage qu'il vient de publier sur la philosophie dite éclectique. Il y combat, en disciple fidèle de La Romiguière, un système dont il s'est efforcé de montrer les erreurs. Il appuie d'arguments nouveaux les doctrines de Condillac. Il s'est attaché à en prouver les avantages et à les défendre de l'accusation de tendance au matérialisme.

M. ROHRBACHER continue avec l'activité la plus infatigable la publication de son histoire de l'Eglise catholique dont il a présenté les volumes 13e, 14e, 15e et 16e, qui ont paru dans le cours de l'année. Ils comprennent près de trois siècles, s'étendant de 922 à 1199, et offrent le tableau très-circonstancié des événements qui se sont passés durant le règne d'un grand nombre de pontifes et de princes.

La Société a entendu la lecture d'un mémoire de M. Schutz, sur l'histoire diplomatique du 16e siècle. Il y relate entre autres pièces inédites la découverte qu'il a faite d'une lettre de Louis XI à René II, et de plusieurs *vidimus* du président Alix, relatifs aux intrigues des cours de France et d'Allemagne, qui se disputaient la possession du Duché de Lorraine. L'auteur s'est proposé dans cet écrit, qui doit enrichir nos Mémoires, de développer la cause de l'établissement du système d'équilibre européen, dont notre France est devenue comme le centre et le point d'appui, et de remonter aux causes des destinées nouvelles qui furent faites à notre patrie par les révolutions, les alliances et les conquêtes qui ont eu lieu dans les états voisins.

L'éloge du Père Benoît Picard, gardien des capucins de Toul, si connu parmi les historiens de notre ancienne province, sous le nom de Père Benoît, a été composé par M. Digot, correspondant lorrain, et a occupé la Société pendant plusieurs séances. L'auteur n'aurait pu fixer si longtemps l'attention de l'Académie, si son travail se fût borné à la biographie personnelle de l'humble Franciscain; mais l'histoire du Père Benoît n'est que celle de ses travaux consacrés pendant un grand nombre d'années aux recherches les plus savantes sur notre histoire et sur celle de l'illustre maison qui régna sur la Lorraine. M. Digot s'est aussi livré à l'énumération, à l'exposition, à l'examen critique des nombreux ouvrages du Père Benoît, dans

lesquels il a trouvé, ainsi que l'ont fait les juges les plus compétents, l'érudition la plus profonde et la plus judicieuse, et qu'il présente comme une mine très-féconde, dans laquelle pourront puiser avec une entière sécurité, tous ceux qui voudront éclaircir et enrichir nos annales nationales.

M. Bonfils père a consacré à la défense des gens de lettres une dissertation qu'il avait faite pour répondre à la question proposée comme sujet de prix par l'abbé Grégoire. A l'accusation de servilité reprochée aux gens de lettres et aux artistes, l'auteur oppose des exemples tirés de l'histoire, où se trouvent un grand nombre de ces personnages qui ont montré la plus noble et la plus généreuse indépendance. Il réduit les exagérations des poëtes à leur juste valeur, et montre dans nos écrivains modernes, aux diverses époques de nos troubles civils, des hommes qui dans tous les partis ont soutenu, même au péril de leur vie, les opinions qu'ils avaient adoptées.

M. Bonfils a lu en outre une traduction du *Nomenclator Sanctorum medicorum* d'Abraham Bzovius, ouvrage curieux sous le rapport des croyances religieuses.

Nous devons à M. Magin, recteur de l'Académie de Nancy, une traduction de Térence. Cet ouvrage, qui fait partie de la collection des classiques latins publiée par M. Nisard, se distingue des travaux du même genre, non-seulement par la fidélité scrupuleuse avec laquelle ont été rendus une foule de détails

étrangers à nos mœurs, mais aussi par l'élégance et la pureté de style avec lesquelles les comédies du poëte latin ont été reproduites dans notre langue.

M. MAGIN a fait également hommage à l'Académie d'un petit traité de géographie moderne, destiné à l'enseignement élémentaire, et remarquable par la concision, la clarté et la méthode avec lesquelles cette science y est exposée.

M. CHARLES-LOUIS MOLLEVAUT nous a, peu de temps avant la maladie qui l'a enlevé aux lettres, adressé quelques-unes de ses productions ; et M. ALBERT MONTÉMONT a offert à diverses époques des œuvres de poésie lyrique.

M. PERRON, membre correspondant, a présenté à l'Académie un ouvrage philosophique important, intitulé : *Essai sur les principes de l'entendement humain.*

Nous signalerons encore parmi les ouvrages littéraires adressés à l'Académie par leurs auteurs, l'*Histoire ecclésiastique de la province de Trèves*, par M. l'abbé CLOUET.

M. DE GARAUDÉ, musicien compositeur estimé, auteur de plusieurs ouvrages sur l'art qu'il cultive, a enrichi nos archives d'un morceau de musique sacrée et d'un traité complet de musique vocale qu'il destine à l'enseignement des colléges et des maisons d'éducation.

Messieurs, en vous présentant le tableau des travaux de l'année académique qui vient de s'écouler, j'ai dû craindre d'abuser de la bienveillante attention que vous vou-

lez bien me prêter. Aussi ai-je resserré mon cadre autant qu'il a été possible, en n'y comprenant que les ouvrages d'une certaine étendue, que ceux qui ont fixé l'attention de la Société, soit à raison de l'influence qu'ils peuvent avoir sur l'honneur ou le bien du pays, soit à raison des suffrages qu'ils valurent à leurs auteurs. Nous avons dû parler principalement des productions des membres titulaires ou de nos associés. Mais il est plusieurs de ces productions qui, étant répandues dans le public, seront seulement rappelées ici. Nous citerons spécialement les mémoires des Sociétés savantes de France et des sociétés étrangères. Ainsi forcé de nous renfermer dans la limite qui nous est prescrite, nous leur rendrons une justice méritée, et nous manifesterons l'importance que la Société attache à ces utiles correspondances, en les inscrivant dans le tableau bibliographique qui sera joint à notre prochaine publication.

Messieurs, à la veille de terminer une carrière, remplie par quarante-huit ans d'enseignement public, et honorée par les suffrages constants de cette Académie, je me félicite de pouvoir aujourd'hui lui présenter, dans cette séance solennelle, l'hommage de ma vive reconnaissance.

CONSIDÉRATIONS

SUR LES

PHÉNOMÈNES VITAUX,

DISCOURS DE RÉCEPTION,

PAR M. LE DOCTEUR BLONDLOT.

MESSIEURS,

Admis par vos honorables suffrages à faire partie de la Société Royale des Sciences, Lettres et Arts fondée par Stanislas, souffrez que je vous témoigne ici publiquement ma profonde gratitude pour cet accueil bienveillant dont je sens tout le prix; et, puisque c'est un usage consacré que tout récipiendaire, avant de prendre une part active aux travaux de l'Académie, lui fasse en quelque sorte sa profession de foi scientifique ou littéraire sur le sujet le plus habituel de ses études, permettez-moi de vous soumettre quelques considérations générales sur les phénomènes vitaux.

L'univers est composé d'êtres qui se comportent les uns par rapport aux autres comme s'ils obéissaient à

des lois communes et invariables ; cependant il en est un certain nombre qui semblent, au premier aperçu, se soustraire en partie à l'empire de ces lois générales et posséder ainsi une existence exceptionelle : tels sont les êtres vivants, c'est-à-dire les plantes et les animaux.

En effet, lorsqu'on essaie de résoudre les problèmes nombreux et compliqués de leur mécanisme à l'aide des formules applicables à la nature morte, on est arrêté tout d'abord, et il semble qu'il faille recourir à un code inconnu pour interpréter les phénomènes que leur économie présente ; non point que les forces physiques et chimiques en soient absolument bannies, mais parce qu'elles y semblent presque toujours restreintes ou modifiées dans leur développement.

Frappés de cette anomalie, la plupart des physiologistes du dernier siècle ont émis l'opinion que les êtres vivants sont régis jusqu'à un certain point par des forces particulières, appelées *forces vitales* qui, non-seulement, seraient parfaitement distinctes et indépendantes de celles auxquelles la matière inorganique est soumise, mais seraient même constamment en lutte avec ces dernières, de sorte que la vie pourrait être considérée comme la résultante de deux espèces de forces antagonistes.

Cette hypothèse ingénieuse, soutenue par de grands noms et sanctionnée par le temps, est encore aujourd'hui généralement admise dans les écoles et sert de base à la plupart des traités généraux de physiologie. Elle offre en effet un moyen fort séduisant sinon de ré-

soudre, au moins de tourner les principales difficultés qu'on rencontre à chaque pas dans l'étude des phénomènes vitaux, et épargne ainsi à notre amour-propre l'aveu pénible de notre ignorance. Tel est d'ailleurs l'attrait de la vérité que souvent, à son défaut, nous nous contentons de ses faux semblants les moins trompeurs, nous résignant sans trop de difficulté à prendre pour de l'or pur tout alliage qui en offre quelque peu l'apparence.

Toutefois, dans ces derniers temps, il s'est rencontré des esprits sévères qui, ayant tenté de soumettre au creuset cette monnaie suspecte, n'ont pas été peu surpris de la trouver sans aucune espèce de valeur intrinsèque, et l'ont en conséquence déclarée hors de cours. Rejetant donc l'intervention des prétendues forces vitales comme de pures fictions, ils ont demandé à la physique et à la chimie perfectionnées de notre époque des explications plus satisfaisantes que celles qu'on avait jusqu'alors empruntées aux subtilités d'une fausse métaphysique.

Cette nouvelle école, qui compte déjà au nombre de ses partisans des hommes d'un grand mérite, établit donc en principe général que les mêmes lois qui régissent la matière morte, la régissent encore lorsque, par suite de certaines dispositions secrètes, elle s'est élevée à la manifestation de la vie; prétendant que, s'il est rarement possible de faire l'application de ces lois jusque dans les détails de l'organisme, cela tient uniquement à l'insuffisance de nos ressources intellectuelles et à l'état d'imperfection de la science. D'après cette

doctrine, on pourrait dire que nous sommes vis-à-vis des êtres organisés, ce qu'est le vulgaire en face des chefs-d'œuvre de la mécanique moderne, dont il parvient à peine à saisir les fonctions les plus apparentes, sans pouvoir arriver à comprendre le jeu partiel des pièces les plus compliquées qui les composent.

Eclaircissons cette comparaison par un exemple particulier, et faisons une supposition qui n'est peut-être pas loin de se convertir en réalité : supposons que l'un de ces chefs-d'œuvre, une locomotive vienne tout à coup à apparaître au milieu de quelque contrée encore plongée dans les ténèbres de la barbarie, et demandons-nous quelle impression ferait sur l'esprit de ses sauvages habitants la vue de ce prodigieux appareil qui, semblable à un animal gigantesque, dévore l'espace en vomissant la flamme, et, malgré son irrésistible puissance, paraît obéir au frein comme le coursier le plus docile. N'est-il pas vrai que leur première pensée serait d'attribuer ces merveilléux phénomènes à quelque puissance mystérieuse sortant des lois communes qui régissent les œuvres ordinaires du créateur ? Hé bien ! cette pensée que l'homme de la nature formulerait vaguement dans la simplicité de son intelligence, en face de l'une des œuvres les plus ingénieuses sorties des mains de l'homme civilisé, cette pensée est peut-être la même au fond que celle qui fit imaginer au savant dans son orgueilleuse ignorance, des lois exceptionnelles pour expliquer les œuvres les plus compliquées sorties

des mains de Dieu ; comme si l'Etre éternel que l'unité caractérise pouvait avoir deux poids et deux mesures !

En consultant la plupart des ouvrages de physiologie, on y rencontre à chaque pas cette formule pour ainsi dire sacramentelle, qui termine l'exposé des principales fonctions de l'économie : ces phénomènes, dit-on, ne peuvent s'expliquer par les lois de la physique, ni par celles de la chimie, conséquemment ils dépendent des forces vitales. Mais qui ne voit que pour être en droit de raisonner ainsi, non-seulement il faudrait être certain de posséder à fond ces lois que l'on exclut si légèrement des théories physiologiques, mais il faudrait aussi que la physique et la chimie eussent atteint leur apogée. Quoi donc, ces sciences datent d'hier ; chaque jour ajoute à leur domaine, et parce qu'elles ont été jusqu'ici impuissantes à faire régulièrement la conquête des régions limitrophes, on prétendrait soustraire irrévocablement ces régions à leur empire ! Mais dans l'explication des phénomènes que présentent les corps inorganiques, c'est-à-dire là où leur autorité est la plus absolue, la plus incontestable, ces sciences, tout avancées qu'elles sont, ont-elles donc dissipé tous les doutes ? Les règles sur lesquelles elles reposent sont-elles sans exceptions ? La chimie n'a-t-elle plus de problèmes à résoudre, la physique plus de faits contradictoires à accorder, la cosmologie enfin n'a-t-elle plus de mystères ? Cependant, si pour éclaircir ces points obscurs, personne que je sache parmi les hommes de science,

n'a eu la pensée de recourir à des forces surnaturelles, pourquoi n'agit-on pas de même à l'égard de l'organisme vivant, de ce microcosme dont les mystères ne sont peut-être plus difficiles à scruter que parce qu'ils se présentent généralement sur une échelle plus petite ?

C'est peut-être cette chimérique doctrine des *forces vitales* qui a le plus contribué à tenir la science de la vie dans une si longue enfance, en persuadant aux physiologistes que les données fournies par les sciences exactes ne sauraient lui être applicables, attendu que les corps vivants sont soumis à des lois toutes spéciales. Et pourtant, depuis que ces sciences ont commencé à s'immiscer dans les doctrines physiologiques, que de services n'ont-elles déjà pas rendus. Combien de phénomènes attribués jusqu'alors à l'intervention des prétendues forces vitales sont rentrés sous les lois communes qui régissent la matière inerte ! Sans parler des heureuses applications que la physiologie moderne a su faire de la statique et de la dynamique à la théorie de la locomotion et de la circulation sanguine, de l'acoustique et de l'optique à l'interprétation des phénomènes de l'ouïe et de la vue, sans même nous arrêter à faire ressortir les vives clartés répandues par l'électricisme sur les fonctions du système nerveux, signalons surtout les grandes et importantes modifications apportées par les découvertes de la chimie dans la théorie de la respiration, dans celle de la digestion, et même jusqu'à un certain point dans celle de la nutrition. Qui ne connaît

les éminents services rendus à la physiologie sur toutes ces questions par les travaux des chimistes les plus distingués de toutes les époques ? Certes, malgré quelques imperfections de détails, quelques erreurs même, on ne saurait pousser la prévention jusqu'à révoquer en doute les progrès que ces travaux ont fait faire à la science ; et plus on les médite, plus on acquiert la conviction que ce n'est qu'en s'aidant des sciences positives que la physiologie peut devenir positive elle-même.

Ainsi tout porte à croire que la matière vivante est exclusivement soumise aux lois communes qui régissent la matière inerte. Mais en définitive, ces lois générales elles-mêmes, que sont-elles ? Suffisent-elles pour expliquer l'admirable harmonie de l'univers ? Non assurément ; car, il faut bien le savoir, en science ce qu'on appelle une loi n'est autre chose que l'expression de la généralité d'un fait, mais non l'explication de ce fait, ou autrement, une loi n'est qu'une formule exprimant avec plus ou moins de concision la constance d'un effet sous l'influence d'une même cause. Or, ainsi envisagé, l'univers n'est plus qu'un enchaînement d'effets et de causes qui se succèdent jusqu'à ce qu'on arrive enfin à une cause primordiale, indépendante, qui trouve en elle la raison absolue de son existence. C'est ainsi que la science conduit à Dieu, comme au point de départ des différents mouvements dont elle étudie l'étendue et la direction, et partant comme au suprême législateur d'où émanent ces lois de la nature qu'elle a pour mission d'enregistrer.

Il est présumable qu'en créant la matière, Dieu lui a immédiatement imprimé certaines tendances constantes et déterminées qui constituent son essence, et dont elle ne peut être dépouillée que par la volonté toute-puissante de celui qui l'a tirée du néant. Cependant il est également rationnel et tout à la fois consolant de penser que le créateur en soumettant la matière à de certaines lois, ne s'est point interdit d'agir désormais sur elle, autrement il aurait abdiqué toute autorité sur l'œuvre de ses mains; mais tout porte à croire qu'il ne le fait qu'en s'assujétissant lui-même aux règles qu'il a prescrites, et non en les intervertissant par une volonté capricieuse.

Il n'est point de mon sujet de développer ces principes qui constituent le fond des dogmes religieux de tous les peuples, et sans lesquels l'homme tomberait dans un désespérant fatalisme. Laissons donc aux philosophes et aux théologiens le soin de démontrer l'intervention de la providence dans l'accomplissement des phénomènes généraux de l'univers, et voyons si dans les êtres vivants qui font l'objet spécial de nos recherches, il n'y aurait pas aussi quelque indice de l'intervention incessante d'un agent tutélaire, insaisissable autrement que par ses effets, qui en dirigerait le mécanisme avec une raison parfaite, étendant jusqu'aux moindres détails son action vivifiante.

Quand pour la première fois on met le pied dans le sanctuaire des sciences qui ont pour objet l'étude de la

vie, soit dans les plantes, soit dans les animaux, on est d'abord transporté d'admiration à la vue de la merveilleuse harmonie qui règne entre toutes les pièces de ces mécanismes compliqués, et l'on se demande quelle est l'invisible main qui tend sans cesse à en régulariser le jeu. Ce fut sans doute sous l'empire de cette impression profonde qu'un grand nombre de philosophes ont été conduits à admettre, dans les êtres vivants, l'existence d'une puissance indéfinissable, à laquelle ils ont imposé différentes dénominations, selon leur manière particulière de l'envisager : tels ont été l'*âme végétative* de Platon et d'Aristote, l'*énormon* d'Hippocrate, l'*arché* de Paracelse et de Van Helmont. Du reste, quelle que soit la différence de ces dénominations, il est évident que toutes ont rapport à un agent occulte exerçant une action plus ou moins directe sur la matière qui constitue l'être organisé, mais exerçant cette action sans déroger aux lois générales qui régissent les corps inorganiques.

Cette seconde manière d'envisager la question diffère complétement de celle que nous avons exposée d'abord. Dans la première, en effet, la vie est représentée comme le résultat d'une lutte entre des forces antagonistes ; dans l'autre, au contraire, la vie serait en quelque sorte l'œuvre d'un principe unique qui, disposant de la matière avec une connaissance parfaite, en façonnerait des êtres d'une structure plus ou moins compliquée. Cette dernière hypothèse, tout obscure qu'elle peut paraître d'abord, est-elle plus que la première en harmonie avec

l'observation des faits et avec les principes d'une saine philosophie ? Je le crois, et vais essayer de le démontrer.

Lorsque l'on examine avec attention les actes que les animaux les plus vulgaires exécutent spontanément avec une perfection dont l'art ne saurait souvent approcher, on ne peut s'empêcher de reconnaître que ces actes sont la manifestation d'un principe intelligent. Or il faut de toute nécessité admettre ou que ces actes, exécutés après délibération de la part de l'animal, émanent d'une intelligence comparable à la nôtre, ou bien qu'ils proviennent d'un principe entièrement distinct et indépendant du principe intellectuel qu'un certain nombre d'animaux recèlent comme l'homme, mais à des degrés de développements plus ou moins inférieurs. En admettant la première supposition, il faudrait reconnaître aux espèces les plus infimes de l'échelle zoologique une raison supérieure à la nôtre ; en adoptant la seconde, il faut reconnaître qu'en produisant ces phénomènes qui nous émerveillent, les animaux agissent aveuglément et comme de pures machines qui obéissent à un ressort secret. De ces deux suppositions, la première étant inadmissible, la seconde acquiert, par cela même, toute la force d'une vérité démontrée.

Il suit de là que parmi les actes spontanés mis à exécution par les animaux, ceux qui sollicitent le plus vivement notre admiration et qui semblent au premier aperçu le mieux démontrer en eux une intelligence supérieure à la nôtre, sont précisément ceux qui prouvent

le moins à cet égard; tandis qu'au contraire les actions les plus simples et en apparence les plus insignifiantes sont les seules qui démontrent que les animaux sont plus ou moins doués de facultés intellectuelles, inférieures assurément, mais pourtant comparables aux nôtres.

On le voit, nous nous séparons ici complétement des cartésiens, qui prétendaient que dans les bêtes toutes les actions quelconques sont du domaine de l'instinct, c'est-à-dire entièrement machinales. Quoi! ce chien qui reconnaît les lieux qu'il a habités, les chemins qu'il a parcourus, ce chien que les châtiments corrigent, qui pleure le maître qu'il a perdu, qui va jusqu'à mourir sur sa tombe, ce chien ne serait qu'un pur automate! En vérité, on aurait peine à concevoir comment des hommes d'un mérite éminent ont pu laisser aller leur imagination jusqu'à soutenir de tels paradoxes, si l'on ne savait combien les meilleurs esprits sont susceptibles d'illusions, lorsqu'ils considèrent les faits à travers le prisme éblouissant des systèmes.

Pour nous, avec l'immortel Cuvier, avec M. Flourens et avec la plupart des naturalistes modernes, nous établissons qu'il y a dans les brutes, à côté de l'instinct, une véritable intelligence, et que leurs actions procèdent tantôt de l'une et tantôt de l'autre de ces origines distinctes. Par exemple, le loup, le renard qui reconnaissent les pièges où ils sont tombés et qui les évitent, le chien, le cheval qui apprennent jusqu'à la signification

de certains mots, et qui nous obéissent, font cela par *intelligence*. L'abeille qui façonne sa cellule, l'oiseau qui construit son nid n'agissent que par *instinct ;* c'est encore par instinct que le chien enfouit dans la terre les restes de son repas, que le castor se bâtit une hutte, que le lapin se creuse un terrier ; il y a de l'instinct jusque dans l'homme, car c'est par instinct que l'enfant tette en venant au monde, c'est par instinct que vous fermez les paupières sitôt qu'un projectile menace vos yeux, ou que, sur le point de perdre l'équilibre, soudain vous étendez les bras, pour rétablir le centre de gravité sur la perpendiculaire ; mais, tandis que dans la brute, les actions instinctives prédominent, c'est le contraire dans l'homme, dont une intelligence infiniment supérieure à celle des animaux les plus parfaits est sans contredit le plus bel apanage.

Il y a donc dans les animaux qui par leur organisation se rapprochent le plus de l'homme et jusque dans l'homme lui-même, deux puissances occultes, distinctes, primitives et pour ainsi dire comme deux ressorts, l'*intelligence* d'une part, et de l'autre l'*instinct*. De ces deux puissances, la première est la seule dont nous ayons conscience ; c'est elle qui seule constitue notre *moi,* et nous met à même de raisonner nos actions : pâle reflet de la suprême intelligence, c'est à sa lueur vacillante que nous dirigeons notre marche dans le sentier tortueux de la vie. Nous n'avons point à nous en occuper ici. Nous dirons seulement que si de l'homme nous

passons à la brute, nous voyons ce rayon lumineux s'affaiblir tout à coup à tel point qu'il devient à peine perceptible; puis, si nous descendons la série zoologique, nous le voyons faiblir de plus en plus, et enfin s'éclipser entièrement. Toutefois, et par une sorte de compensation, à mesure que l'intelligence va en décroissant, l'autre puissance, c'est-à-dire, l'instinct, grandit et se développe, de manière qu'à la base de l'échelle des êtres organisés, il devient le seul et unique mobile de tous les mouvements spontanés; telle est la condition des animaux inférieurs, des insectes, des mollusques, des zoophytes ou animaux-plantes, et, n'hésitons pas à le dire, des plantes elles-mêmes; car, à voir certains actes plus ou moins compliqués par lesquels les plantes tendent évidemment vers un but déterminé, il devient de la dernière évidence que le règne végétal participe aussi à cette puissance mystérieuse dont l'influence tutélaire s'étend également sur tout ce qui respire. Ne sont-ce point en effet des actes instinctifs que les phénomènes incompréhensibles qu'un grand nombre de végétaux présentent, soit que leurs racines aillent à la rencontre des matériaux nutritifs appropriés à leur nature, quelquefois à travers des obstacles qu'on aurait pu croire infranchissables, tels que des fossés profonds, des murailles épaisses, des rochers escarpés; soit que leur feuillage se contourne pour recevoir jusqu'au dernier rayon de l'astre qui les vivifie; soit enfin qu'à l'époque des amours, les fleurs mâles semblent recourir pour ainsi

dire à la ruse pour atteindre celles de l'autre sexe, dont elles sont quelquefois séparées par des espaces considérables, ou par une sorte d'incompatibilité de structure?

Un des exemples les plus remarquables de ce genre d'instinct nous est offert par cette célèbre vallisneria qui fait depuis longtemps l'admiration des naturalistes, et que les poëtes mêmes n'ont pas dédaigné de chanter. Ils l'ont décrite dans leurs vers avec une singulière exactitude. Qu'auraient-ils pu en effet imaginer de plus merveilleux que la pure réalité?

La vallisneria est une plante dioïque qui vit dans le midi de l'Europe, au fond des eaux, où elle est retenue par de nombreuses racines; mais à une certaine époque, la fleur femelle s'élève spontanément au-dessus des flots, supportée par une longue tige extensible, et semble fuir ainsi celle de l'autre sexe, qui, fixée au sol par une hampe très-courte, ne saurait désormais l'atteindre sans recourir à un stratagème qui lui coûte la vie : elle se détache spontanément de sa tige nourricière, et en raison de sa structure un peu vésiculeuse, vient flotter quelque temps à la surface de l'onde, puis meurt. La fleur femelle rentre alors sous l'eau pour y mûrir ses graines fécondées.

Au récit de semblables merveilles, qui oserait refuser au règne végétal les premiers rudiments de cet instinct sublime que nous avons vu, chez les moindres espèces animales, suppléer à l'intelligence et veiller à l'accomplissement des vœux de la nature?

Jusqu'à présent nous ne nous sommes occupés que des manifestations extérieures de l'instinct dans les êtres organisés des deux règnes; il s'agit maintenant de pénétrer plus avant dans la question, et de voir si les phénomènes qui s'accomplissent hors de nos regards, dans la profondeur de l'organisme, ne dépendraient pas aussi de la même cause, ou autrement, si le même ressort qui fait agir les pièces apparentes des automates vivants n'en ferait pas aussi mouvoir le mécanisme intérieur. Pour cela, descendons encore une fois au bas de la série zoologique, et voyons d'abord ce qui se passe chez les zoophytes et chez la plupart des mollusques céphalopodes, qui en constituent le dernier échelon.

Considérés d'une manière générale et du point de vue physiologique le plus large, ces animaux rudimentaires ne sont, à vrai dire, que des espèces de sacs digestifs à une ou plusieurs ouvertures, autour desquelles sont disposés, en manière de couronne, de nombreux appendices mobiles, où brillent souvent les couleurs les plus vives, de manière qu'on les prendrait au premier aspect pour les pétales d'une fleur épanouie. Ces appendices ou tentacules servent surtout d'instruments de préhension, et sont en même temps doués d'un tact spécial qui résume les autres sens, lorsque ceux-ci font défaut; aussi est-ce avec leur secours que l'animal reconnaît et saisit au passage la nourriture que lui apporte la vague pour l'introduire immédiatement dans sa cavité digestive; c'est là toute sa vie extérieure, en sorte qu'on pourrait véritablement le définir un estomac servi par des organes.

Jusque là il n'est rien qui sorte des phénomènes les plus ordinaires de l'instinct; mais poursuivons. Dès qu'il arrive dans l'estomac du zoophyte, l'aliment y subit encore une sorte de contre-examen, à la suite duquel il est retenu pour être digéré ou expulsé par le vomissement, selon qu'il est plus ou moins propre à l'entretien de la vie. Quelquefois aussi, lorsqu'à des corps absolument indigestes adhèrent des matières nutritives, l'estomac sait fort bien retenir le tout jusqu'à l'entière élaboration de la partie digestible, après quoi seulement il en rejette le résidu. Or, je le demande, si les fonctions exécutées par les tentacules appartiennent incontestablement à l'instinct, à quel autre principe faut-il rapporter l'action de l'estomac lorsqu'il effectue un tel contrôle? Evidemment ces deux phénomènes sont de même nature et ne diffèrent que parce que le premier se passe à l'extérieur, tandis que le second est soustrait à nos regards dans l'intérieur de l'organisme.

Ce n'est pas seulement chez les animaux inférieurs que l'estomac fait preuve de ce tact incompréhensible; certains poissons voraces et la plupart des oiseaux de proie diurnes présentent des phénomènes semblables, lorsqu'ils rejettent, par une sorte de regurgitation involontaire, les substances indigestes qu'ils ont avalées accidentellement, par exemple, les écailles, les poils ou les plumes des différents animaux dont ils ont fait leur pâture. Enfin, dans les animaux supérieurs et jusque dans notre espèce, l'estomac témoigne aussi à sa manière, qu'il

est doué d'une sensibilité toute spéciale, à l'aide de laquelle il apprécie à notre insu le degré d'élaboration que les aliments ont éprouvé, l'époque la plus convenable pour leur passage dans l'intestin et surtout leurs propriétés plus ou moins digestibles ; ce dont je vais fournir la preuve incontestable.

Le fait dont je veux parler d'abord a été observé pour la première fois, il y a quelques années, en Amérique, par le docteur Beaumont sur un jeune canadien chez qui, à la suite d'un accident, une ouverture fistuleuse communiquant du dehors avec l'estomac s'était spontanément établie, de manière à permettre l'introduction directe de différents corps étrangers dans l'estomac et l'inspection immédiate de cet organe dans toutes les vicissitudes dont il est susceptible. Je produirai ce fait avec d'autant plus de confiance que les investigations particulières auxquelles je me suis livré moi-même sur des animaux m'ont permis d'en vérifier l'exactitude.

Lorsque l'homme confié aux soins du docteur Beaumont se trouvait à jeun depuis un certain temps, son estomac resserré sur lui-même, restait complétement immobile et la surface de ce viscère, d'un rose pâle, ne fournissait qu'une certaine quantité de mucus visqueux, à réaction alcaline. Venait-on alors à la stimuler mécaniquement en y introduisant des morceaux de bois, de pierre, ou toute autre substance du même genre, l'organe demeurait impassible, et ne laissait échapper qu'une plus grande quantité de mucus, à peine mélangé à un peu de suc acide. Les stimulants chimiques, tels que les épices ou

les sels purgatifs, n'en produisaient pas davantage. Venait-on au contraire à appliquer sur les parois de l'organe quelque matière nutritive, un peu de viande crue par exemple, aussitôt la partie qui en éprouvait le contact s'agitait d'un mouvement ondulatoire, se gonflait, devenait d'un rouge vif et sécrétait en abondance, au lieu de mucus alcalin, ce fluide particulier, à réaction acide, qui jouit, comme on sait, de la vertu singulière de ramollir les aliments et de favoriser ainsi leur conversion en pulpe chymeuse. Du reste, nous ferons observer que le malade n'avait aucune perception de ce qui se passait en lui pendant ces différentes expériences et qu'il n'en éprouvait aucune espèce de douleur.

Des phénomènes analogues, mais peut-être plus merveilleux encore, se présentent chez les malheureux affectés de fistules intestinales. Alors en effet, non-seulement les malades éprouvent un sentiment instinctif, indéfinissable qui part de la région épigastrique et les sollicite à ne faire usage que des substances alimentaires les mieux appropriées à la situation anormale où leur économie se trouve, mais aussi l'estomac démontre de la manière la plus évidente que, s'il sait parler pour exprimer les différents besoins de l'organisme, il sait également agir dans le cas où il n'est point fait droit à ses exigences ; car, si avec la nourriture qu'il réclame se trouve quelque aliment pour lequel il éprouve de l'antipathie, il le rejette immédiatement par l'ouverture accidentelle, sans prendre à l'élaborer une peine inutile, tandis qu'il garde le reste pour le digérer comme de coutume.

Ainsi donc, chez les animaux les plus parfaits et chez l'homme lui-même, l'estomac possède aussi de la manière la plus évidente la faculté de distinguer les substances alimentaires de celles qui ne le sont pas, et de reconnaître en vertu d'une sorte d'intuition, quels sont les aliments les mieux en rapport avec les différentes vicissitudes dont l'économie est susceptible. Or, comme dans les expériences diverses que je viens de rapporter, l'intelligence de l'individu soumis à l'observation ne prend aucune part directe ou indirecte à ce discernement, j'en conclus que tous ces phénomènes doivent être classés parmi les actions instinctives, analogues à celles qu'exécutent sous nos yeux les animaux inférieurs, avec lesquels l'estomac, considéré abstractivement, présente d'ailleurs une analogie frappante.

Mais si l'estomac, c'est-à-dire un des principaux rouages dont le jeu constitue la vie, si l'estomac est subordonné à l'instinct, pourquoi les autres rouages ne marcheraient-ils pas aussi sous l'action du même ressort? Pourquoi le foie, pourquoi le cœur, pourquoi les reins ne fonctionneraient-ils pas sous l'impulsion du même moteur, de cet agent tutélaire qui semble étendre sa bénigne influence au dedans comme au dehors de l'organisme individuel? Certes, s'il fallait fournir des preuves directes et détaillées à l'appui de cette assertion, elles ne manqueraient pas; car, soit dans l'état de santé, soit dans celui de maladie, il n'est peut-être pas un seul phénomène organique, quelque insignifiant qu'il puisse

paraître d'abord, qui n'atteste l'intelligente intervention de cette puissance mystérieuse que nous avons jusqu'ici qualifiée d'instinctive sans nous préoccuper de sa nature ni de son origine.

En effet, dans tout ce qui précède, notre unique but a été de faire voir que dans l'accomplissement des phénomènes intérieurs de l'organisme, il faut de toute nécessité admettre l'intervention d'un principe occulte dont l'instinct proprement dit n'est que la manifestation extérieure. Or, après avoir prouvé l'identité d'origine qui existe entre ces deux ordres de phénomènes, il ne nous reste plus, pour arriver à notre conclusion qu'à démontrer que la cause commune des uns et des autres est aussi immatérielle que le principe intelligent qui constitue notre moi.

Nous nous arrêterons peu sur cette dernière partie de notre travail, qui rentre tout à fait dans le domaine de la métaphysique ; nous dirons seulement que les mêmes preuves qui attestent l'essence immatérielle de Dieu et de l'âme pourraient être invoquées en faveur de la cause inconnue des phénomènes instinctifs, tant intérieurs qu'extérieurs, puisque les uns et les autres échappent également à nos sens et qu'il ne nous est possible d'arriver à en constater l'existence qu'au moyen de l'induction.

En résumé, des faits et considérations qui précèdent, il résulte que, à la base de l'échelle organique, tous les êtres, soit végétaux, soit animaux, sont machinalement

entraînés par une puissance irrésistible, qui agit à la fois sur tous leurs organes et leur imprime une direction déterminée; mais qu'à mesure qu'on s'élève dans la série zoologique, tandis que les organes de la vie intérieure ou de nutrition continuent à être exclusivement subordonnés à cet agent occulte, ceux de la vie extérieure ou de relation se trouvent de plus en plus sous la dépendance d'un nouveau ressort, qui faible d'abord et en quelque sorte subordonné au précédent, acquiert peu à peu une telle prépondérance que déjà, dans quelques animaux supérieurs, mais surtout dans l'homme, il peut jusqu'à un certain point dominer les sentiments instinctifs : telle est l'intelligence, ou si l'on préfère l'*âme rationnelle,* ainsi nommée par opposition à l'autre principe qu'on pourrait qualifier d'*âme instinctive.*

Ainsi cohabitent en nous deux puissances immatérielles, distinctes, indépendantes, ou du moins, dont les rapports mutuels sont encore peu connus. Chacune d'elles a son empire à part : la première tient sous sa domination l'organisme intrinsèque; à elle l'entretien et la direction du mécanisme compliqué de l'économie et la manifestation de ses premiers besoins; l'autre est chargée des relations de l'individu avec le monde extérieur; à elle les sensations, les idées, les mouvements volontaires. On pourrait presque comparer la première au mécanicien qui, dans la cale d'un steamer, veille sans cesse au jeu régulier et à l'entretien des machines qui fournissent au bâtiment sa force locomotive, et la

seconde au capitaine qui, placé sur le pont, dirige la marche à son gré, consulte la boussole, pourvoit aux besoins de l'équipage, et lui commande en maître.

Cette manière d'envisager la vie dans son essence rentre en définitive dans les doctrines de Platon et d'Aristote, ces deux génies incomparables dont les décisions furent si longtemps acceptées sans examen comme autant d'oracles. Toutefois, et malgré l'autorité d'un semblable patronage, je suis loin de prétendre que la théorie dont j'ai essayé d'indiquer les bases dans cette esquisse rapide, soit à l'abri de tout reproche et mérite d'être admise parmi les vérités démontrées; mais, à ne la prendre même que pour une hypothèse propre à relier entre eux les faits qui constituent la science, hypothèse pour hypothèse, je la préfère à l'ontologisme des *forces vitales;* non-seulement parce qu'elle est mieux en harmonie avec l'observation directe et avec l'unité de plan adopté par la nature, mais parce que, loin d'entraver les progrès de la physiologie par une barrière chimérique, elle livre sans réserve les phénomènes vitaux aux investigations des sciences exactes, et hâte ainsi le moment où la physiologie d'accord avec la physique et la chimie, ses sœurs aînées, proclamera à son tour que

DIEU A FAIT TOUT AVEC POIDS, NOMBRE ET MESURE.

GOUP D'OEIL

SUR

LA GÉOLOGIE,

DISCOURS DE RÉCEPTION,

PAR M. J. LEVALLOIS.

MESSIEURS,

J'avais à peine acquis droit de cité parmi vous, lorsque vous m'avez appelé à prendre rang dans l'Académie de Stanislas. Il ne serait sûrement pas nécessaire pour vous de vous dire que j'attache un très-grand prix à cette distinction ; mais pour moi c'est un besoin vivement senti, et il me tardait que l'occasion me fût offerte de vous remercier publiquement. Toutefois, qu'il me soit permis de n'accepter pas tout entier pour moi l'honneur que vous me faites, et d'en reverser la meilleure part sur le berceau d'où je suis sorti, sur cette glorieuse école, contemporaine de ce qui s'est fait de plus grand en France dans nos temps modernes, et dont vous aimez toujours à vous associer les enfants.

Peut-être aussi avez-vous pensé, qu'investi par mes

fonctions de la mission de tracer l'histoire minérale du département que nous habitons, je me trouvais un des ouvriers tout désignés de cette histoire de Lorraine, dont vous travaillez sans relâche à réunir les matériaux, et en vue de laquelle l'Académie de Stanislas me paraît avoir été particulièrement créée. Car votre illustre fondateur comprenait cette histoire dans toute sa généralité. Il ne pouvait échapper à son esprit élevé que quelque intérêt, quelques précieux exemples que nous offrent les annales de nos pères, les annales de tout peuple restent incomplètes sans l'histoire de ses institutions, de ses mœurs, de ses ressources; et que tous ces éléments sont eux-mêmes dans une étroite relation avec ce que l'on peut appeler la constitution physique du pays. Or, ainsi entendue, l'histoire de la Lorraine ne pouvait évidemment, même au temps des Fontenelle et des Voltaire, être l'œuvre d'un seul homme. Ce n'était pas là le programme de ce qu'on appelait alors un historiographe; ce ne pouvait être que celui d'une réunion de personnes adonnées aux diverses branches des connaissances humaines : et de là, Messieurs, votre origine.

Aussi bien, le lien qui unit la géologie à l'histoire ne saurait être méconnu; car dans la série des temps, les époques historiques ne sont que le lendemain des époques géologiques; de telle sorte que l'histoire minérale d'une contrée est, à vrai dire, la préface de son histoire civile : la première ne s'occupant que des révolutions qui ont remué le globe et ont esquissé les grands traits

de son relief actuel avant l'apparition de l'homme ; la seconde, au contraire, ayant son point de départ à cette apparition et ne prenant pour objet de ses études que les révolutions par lesquelles a successivement passé l'humanité. Et d'ailleurs, mêmes moyens d'investigation pour l'historien que pour le géologue : celui-là retrouvant la trace des peuples dans les restes de leurs monuments, lisant leurs croyances dans leurs temples, leurs besoins sociaux dans leurs grands ouvrages d'art, et jusqu'à leurs mœurs domestiques dans leurs moindres ustensiles ; celui-ci, remontant à l'âge des couches minérales par les fossiles qu'elles renferment, et des lois de leur organisation déduisant les conditions au milieu desquelles ils vivaient, la température, la nature des eaux ou du sol qu'ils occupaient, et jusqu'à la composition de l'atmosphère qui les entourait. Les fossiles sont les médailles antédiluviennes. Cuvier ne fut pas seulement le plus grand naturaliste, il fut encore le plus grand archéologue de notre époque.

Pour répondre à la confiance qui m'a valu vos suffrages, je devrais naturellement, Messieurs, vous exposer les résultats des études auxquelles je me suis livré sur la constitution minérale de notre département. Mais, d'une part, considérés dans leurs détails, ces résultats seraient d'une aridité mal appropriée à la solennité d'aujourd'hui, et pris dans leur ensemble, ils ne forment, d'un autre côté, que quelques termes des grandes lois qui ont présidé à la formation de l'écorce du globe ; je

suis donc conduit à vous parler d'abord de ces grandes lois et j'essaierai ensuite de montrer comment elles donnent la clef des principaux faits géologiques de notre contrée.

Tout est nouveau dans la géologie. Cette science avait à peine un nom au commencement du siècle; et dans le seul espace des vingt dernières années, elle a subi des modifications profondes. C'est assez dire qu'elle est bien loin de son apogée ; mais au moins doit-on reconnaître qu'en procédant comme elle le fait aujourd'hui, marchant toujours du connu à l'inconnu, ne s'appuyant pour arriver à la découverte des causes secondes que sur les lois qui régissent la matière organique ou inorganique, n'essayant des hypothèses qu'autant qu'elles naissent, pour ainsi dire, des phénomènes préalablement bien constatés, la géologie est dans la voie féconde et vraiment philosophique, qu'ouvre toujours devant elle l'analyse : l'analyse, le seul guide assuré dans les recherches scientifiques, et pour dire toute ma pensée, le seul guide assuré aussi dans la pratique de la vie ; la seule *méthode* capable de nous préserver des influences et des mirages de l'atmosphère où nous vivons, de nous empêcher de prendre pour des opinions réfléchies ce qui ne serait que des impressions ; la seule capable de nous conduire à des décisions dont nous n'ayons jamais à nous repentir, alors même que les temps et les hommes viennent à changer, parce qu'elles ont été prises indépendamment des temps et des hommes ; méthode de Descartes et de Newton, après

tout, et qu'un sage des temps modernes, que Franklin a pratiquée si sûrement et qu'il nous a transmise et recommandée si naïvement sous le nom *d'algèbre morale.*

Si la géologie est née d'hier, les systèmes géogéniques sont sans doute aussi vieux que la curiosité humaine, qui, comme on sait, date de loin. Et comment, en effet, cette curiosité n'aurait-elle pas été excitée à la vue des bouleversements dont la surface du globe porte de si frappantes traces ? Aussi presque toutes les mythologies témoignent-elles des premiers efforts de l'esprit de l'homme pour arriver à l'explication de ces bouleversements. Mais ces efforts étaient condamnés d'avance à la stérilité. La science des lois qui régissent le globe terrestre, comment aurait-elle pu naître, alors qu'il n'y avait que quelques lieues carrées d'habitées sur ce globe, ou qu'aucune communication n'était encore établie entre les différentes peuplades qui s'y trouvaient répandues? La géologie, qui fait tant d'emprunts à l'astronomie, à la physique générale, à la chimie et à l'histoire naturelle, ne pouvait venir que la dernière des sciences. Jusque là, on ne pouvait avoir que des systèmes, enfants de l'imagination, ou tout au plus basés sur un fait local que chaque observateur se plaisait à généraliser : celui-ci, parce qu'il habitait au milieu des contrées volcaniques, voyant partout des effets du même ordre; celui-là, réduisant le grand phénomène de la formation des montagnes à celui des petites dunes que la mer crée journellement sous ses yeux; l'un et l'autre se caressant de l'idée que son coin privi-

légié de Dieu aurait été choisi pour recevoir comme le spécimen de la création.

Il fallait donc en venir à des observations suivies et comparées; et les premières, on doit le dire, ne furent dues qu'à d'humbles travailleurs. C'est des obscurs et rudes travaux du mineur prêtant à la science un secours qu'elle lui rend aujourd'hui avec usure, que la lumière a commencé à jaillir; et c'est encore à un simple potier de terre qu'il était réservé de divulguer le secret de la nature au sujet des coquilles fossiles, en osant annoncer que c'étaient de vrais coquillages déposés autrefois par la mer dans les lieux mêmes où ils se trouvaient, et non pas de simples accidents, de simples bizarreries de la nature.

Bernard Palissy écrivait cela au lendemain de la St-Barthélemy, à laquelle il venait d'échapper comme par miracle; et cependant, tant la vérité est lente à s'établir, près de 200 ans après, le prince de la raillerie, comme on l'a déjà nommé, Voltaire pouvait encore dire que les coquilles trouvées en Italie, en France et dans tant d'autres contrées, avaient été perdues là par les nombreux pèlerins qui en rapportaient de leurs voyages en terre sainte; pendant que d'autres ne voulaient voir dans les couches d'huîtres des environs de Paris, que les restes de splendides déjeuners de l'ancienne Lutèce.

L'explication des grands phénomènes de la nature par les causes humaines dut encore être accueillie plus

facilement à l'égard des amas d'ossements d'éléphants qui furent trouvés dans le Val de l'Arno supérieur, ainsi qu'en France, vers le Rhône. Aussi, malgré leur prodigieuse abondance, n'hésita-t-on pas à admettre que ce n'étaient que les restes des éléphants qu'Annibal avait amenés avec lui dans son expédition contre les Romains.

Il n'y a plus aujourd'hui, je suppose, de ces incrédules de la science. Et comment, en effet, accommoder à l'explication précédente la rencontre qui fut faite postérieurement, dans ce même gisement du Val de l'Arno, et pêle-mêle avec les restes d'éléphants, d'ossements non moins abondants d'hippopotames et de rhinocéros, animaux qui n'ont jamais passé pour avoir eu l'honneur d'être les compagnons de guerre du général carthaginois ? Comment y accommoder aussi la rencontre qui a été faite d'éléphants fossiles en d'autres pays, et notamment dans le Nord, dans la Scandinavie, en Norwège et jusque dans l'Islande ? A moins qu'à défaut d'Annibal, on n'y veuille voir les restes de l'armée d'Odin. Et, en effet, pour des héros de cette taille, ce n'est pas trop que des animaux de combat aux proportions antédiluviennes !

Quoiqu'il en soit, l'observation de Bernard Palissy, que les couches minérales renferment des coquillages marins nécessairement déposés en même temps qu'elles, et dont la conservation quelquefois parfaite, même dans leur éclat nacré, même dans leurs pointes et leurs découpures les plus délicates, ne permet pas de supposer

qu'ils aient été amenés là par des courants ; cette observation a posé la première loi fondamentale de la géologie, celle qui régit les terrains stratifiés ou de *sédiment*.

La découverte de la gravitation universelle et la vraie connaissance de la figure de la terre, en montrant que cette figure est précisément celle qu'aurait dû prendre le sphéroïde terrestre, s'il avait été fluide à l'origine des choses, portaient en elles le germe de la deuxième loi, de celle qui a présidé à la formation des terrains *massifs*. Mais avant que de ces deux grandes données, on pût dégager la solution qui est généralement admise aujourd'hui, le travail devait encore être long et difficile.

La terre a donc été fluide. Mais a-t-elle dû cet état au feu ou à l'eau? a-t-elle été fondue par une chaleur excessive, et s'est-elle ensuite refroidie graduellement pour devenir habitable? ou bien a-t-elle été dissoute dans un liquide qui a disparu ultérieurement?

L'hypothèse de la fluidité ignée devait naître tout naturellement de l'observation des volcans en activité et de celle des eaux thermales. Mais quoique soutenue par Descartes, par Leibnitz et surtout par Buffon, cette hypothèse fut abandonnée et même raillée : son temps n'était pas venu.

Les partisans de la fluidité aqueuse s'appuyaient sur l'origine sédimentaire bien constatée des couches stratifiées. Puis, comme ils trouvaient entre ces couches et les roches cristallines une continuité telle qu'on n'au-

rait su, disaient-ils, où établir la coupure, ils en concluaient que la masse entière de la terre avait été tenue en suspension dans les eaux; et de la sorte encore, ils semblaient se rapprocher davantage des voies simples de la nature, en ramenant tout à un plan unique de création.

Ainsi on était conduit, de proche en proche, jusqu'à dire que le granit et les autres roches cristallines devaient avoir été formés par la *voie humide*. Cependant il fallait bien reconnaître qu'aucun des liquides actuels, ni les acides, ni les alcalis, même les plus énergiques, n'avaient le pouvoir de dissoudre toutes ces roches, et on en était réduit à dire que la matière d'alors pouvait avoir d'autres vertus que celle d'aujourd'hui : c'était sortir du champ de la science; ce n'était plus du connu induire l'inconnu : c'était abandonner le fil au milieu du labyrinthe; on devait s'égarer.

Effectivement les chimistes étaient à l'œuvre, M. Mitscherlich reconnaissait, dans certains produits cristallisés des fourneaux métallurgiques, des minéraux appartenant aux roches primordiales, et l'analyse lui démontrait qu'ils en avaient effectivement la composition chimique. M. Berthier faisait faire un pas de plus à la question en parvenant à recomposer, par la synthèse, dans des creusets exposés à la température d'un four à porcelaine, et sous les formes géométriques qui les caractérisent dans la nature, le péridot ainsi que le pyroxène du Piémont. C'était là la réponse au défi jeté

par les Neptunistes aux Plutonistes, comme on disait dans ce temps-là. Les Plutonistes pouvaient donc, à leur tour, arguer contre leurs adversaires de la continuité entre les diverses masses minérales, pour attribuer à un seul mode d'action, à l'action ignée, la formation de toutes ces masses, depuis le granit jusqu'aux couches tertiaires pétries de coquilles marines des environs de Paris. Mais ce n'eût pas été avec plus de raison. Ce qui devait ressortir de là pour les esprits analytiques, c'est que, d'une part, les roches cristallisées ont été formées par l'action du feu; c'est que, de l'autre, les couches stratifiées ou sédimentaires ont été déposées au sein des eaux; c'est enfin, que les dépôts de sédiment qui se sont appliqués les premiers sur le noyau incandescent, ont dû éprouver, par suite de ce contact, des modifications profondes dans leur texture : ce qui explique suffisamment la continuité observée entre les produits de l'un et de l'autre mode de formation.

En même temps, des expériences suivies avec le plus grand soin dans l'intérieur des mines montraient que la température y est d'autant plus élevée qu'elles sont plus profondes, et permettaient d'évaluer cette augmentation à 1 degré centigrade par 25 mètres, à partir de la température moyenne de la surface.

De leur côté, les géomètres faisaient voir que cet accroissement était inexplicable comme venant de la chaleur solaire, pendant qu'au contraire tout se passait comme si la terre eût été douée, dès l'origine, d'une

chaleur propre. On était donc ramené à l'idée du feu central, à l'idée de considérer la terre comme un astre refroidi, et qui va se refroidissant encore tous les jours, ce qui n'est autre chose, à vrai dire, que l'hypothèse de Buffon. Mais on y revenait en s'appuyant sur une saine physique, et la débarrassant ainsi de ce qu'elle pouvait avoir d'effrayant pour l'avenir de l'humanité; car tandis que notre grand naturaliste nous prédisait une affreuse congélation comme la fin nécessaire de la dissipation totale de la chaleur première du globe, la profonde analyse de Fourier lui a permis de calculer que la chaleur centrale, bien qu'elle soit encore énorme (250 000 degrés centigrades), n'entre plus que pour un trentième de degré dans celle que nous ressentons à la surface; en sorte que, quant à nous, les effets du refroidissement de notre planète sont dès longtemps accomplis.

D'un autre côté aussi, M. Léopold de Buch établissait, par une étude profonde de la composition et de la construction des chaînes alpines, que ces chaînes ne pouvaient avoir été formées que par *soulèvement*, poussées par l'extravasion, en quelque sorte, de la masse fluide interne du globe. Enfin, M. Cordier résumait la question dans un remarquable travail, lu devant l'Institut de France, en 1823, et bientôt la révolution était accomplie.

Je ne veux pas dire par là que toutes les opinions fussent converties aux idées nouvelles, mais simplement que les excommuniés de la veille formaient à leur tour

l'Eglise dominante ; et peut-être aussi peut-on penser que les conséquences de l'excommunication se trouvaient en même temps changées. Je me rappelle à ce propos, que vers ce temps-là, en 1828, un géologue allemand, plutoniste des plus ardents (cela peut presque se dire ici sans figure), avait imaginé d'inscrire sur l'échelle d'un thermomètre, en regard de la graduation, les noms des principaux géologues de l'Europe, selon qu'ils attribuaient, dans leur opinion, un plus ou moins grand rôle à la chaleur dans les phénomènes du globe ; en sorte qu'au rebours de toutes les mythologies, on avait d'autant plus chaud qu'on était plus orthodoxe, et qu'enfin les élus étaient à l'eau bouillante pendant que les réprouvés avaient la glace pour partage.

Voilà donc l'idée de la formation des montagnes par soulèvement établie dans la science. Elles ont surgi du sein des mers, comme en 1707 on a vu surgir l'île de Santorin dans l'Archipel grec ; comme de nos jours (en 1822) on a vu la côte du Chili se relever sur une étendue de plus de 50 lieues. Sans l'intervention de cet ordre de faits, point d'aspérités à la surface du globe, et la croûte terrestre se trouverait formée de couches concentriques homogènes dont la plus récente déroberait uniformément aux regards toutes les autres. Mais qu'il surgisse une montagne, et voilà les niveaux relatifs changés ; voilà des bassins qui se forment et s'isolent. Ici le sol s'exonde et la végétation terrestre, origine de nos houilles, va s'y développer, pendant que tout à l'entour des sédiments marins continueront à se déposer.

Et cette idée des soulèvements dérive d'ailleurs très-simplement de celle de la chaleur centrale. En effet, le globe terrestre étant soumis depuis l'origine des choses à un refroidissement continuel, éprouve un retrait progressif dans toutes les parties qui le composent. Mais comme ce retrait est beaucoup plus considérable pour la masse fluide centrale que pour l'écorce solide qui en forme l'enveloppe, il arrive un moment où la contraction de celle-ci ne peut plus suivre celle du noyau liquide. Alors l'écorce s'écrase sur elle-même, se déforme, se ride, se fracture, et pressant de tout son poids sur la lave pâteuse située au-dessous d'elle, la force à s'extravaser sous forme de porphyre, de serpentine, de basalte, etc., et à produire ainsi le soulèvement des masses supérieures; soit qu'elle les ploie ou les brise, comme cela se montre d'ordinaire dans les pays de montagnes, soit qu'elle les exhausse tout d'une pièce et sans changer sensiblement leur horizontalité, comme cela s'est passé autour de nous.

Les soulèvements rendent compte d'une manière très-simple de différents phénomènes qui offraient, dans les hypothèses précédemment admises, des difficultés vraiment insolubles.

Du moment qu'il est bien établi que les couches calcaires à coquilles marines que l'on rencontre au sommet des Pyrénées et des Alpes, tout comme sur les collines qui nous environnent, ont été formées au milieu des eaux, comment expliquer que le niveau de celles-ci se

trouve maintenant à 4000 mètres au-dessous des plus hautes montagnes ?

Dans la théorie ignée, c'est la conséquence immédiate du soulèvement, tandis qu'autrement il fallait admettre que cette énorme masse de liquide, vingt fois plus considérable que la masse actuelle des mers, avait disparu ; et de là cette hypothèse d'immenses cavernes situées dans l'intérieur de la terre, et qui s'ouvraient ou se fermaient selon le besoin des explications.

Les Neptunistes qui considéraient les montagnes comme ayant été produites par les courants et les vagues de l'ancien Océan, alors que tout prouve cependant que les couches stratifiées qu'elles renferment ont été déposées sous des eaux tranquilles, les Neptunistes attribuaient aussi la formation des vallées à l'érosion des eaux. Sans doute on peut admettre que celles qui coulent à travers des terrains plats et meubles, et suivant la pente générale du sol, ont été ainsi creusées. Mais quand on voit tant de fleuves et de rivières se détourner aux approches d'un dépôt sans cohérence, pour prendre leur cours dans un défilé formé par des rochers ardus et très-résistants, comment se rendre compte d'un pareil fait, sinon en admettant que le défilé a préexisté au cours d'eau, et que la vallée s'est établie dans une de ces rides, de ces fractures produites par le refroidissement du globe?

Au surplus, la supposition que toutes les vallées auraient été creusées par les eaux qui y coulent, vient se

heurter contre une impossibilité absolue, quand on considère qu'il y a des rivières qui traversent des chaînes de montagnes dont le faîte est plus élevé que le plateau où elles prennent leur source ; car il aurait fallu pour cela que les eaux eussent coulé de bas en haut, à l'origine des choses. Et il ne faut pas aller bien loin de nous pour trouver des exemples de ce fait.

On sait, effectivement, que la ligne de partage des eaux entre le bassin du Rhin et celui de la Moselle, loin de se confondre avec la ligne de faîte de la chaîne des Vosges, est repoussée en général à l'ouest, sur le grand plan incliné qui, s'appuyant sur ce faîte, verse du côté de la Lorraine ; or, il résulte de là, que des cours d'eau qui prennent naissance sur ce versant et qui seraient naturellement sollicités à couler vers la Sarre, n'en vont pas moins tomber dans la plaine du Rhin. C'est ainsi que la Zinsel qui prend sa source au N.-O. de Phalsbourg, c'est ainsi que différents affluents de la Zorn qui prennent leur source au S.-O., et tous à moins de 500 mètres au-dessus du niveau de la mer, vont traverser la chaîne des Vosges plus élevée de 100 mètres, pour déboucher en Alsace.

N'est-il donc pas vrai, comme je l'annonçais, que si les cours d'eau avaient dû se frayer eux-mêmes leur passage, il aurait fallu qu'ils coulassent de bas en haut pour remonter cette pente de 100 mètres, et ne voit-on pas que, s'ils n'avaient pu profiter de quelques fractures préexistantes à travers la chaîne, ils auraient obéi

à la pente générale du sol qui les appelait dans le bassin de la Moselle ? Au reste, Messieurs, le fait orographique dont je viens de vous parler ne pouvait pas être négligé dans le tracé du canal qui, partant de la Marne, relie le bassin de la Moselle à celui du Rhin, et on doit à ce fait d'avoir singulièrement facilité l'exécution des grands ouvrages nécessaires pour passer de l'un dans l'autre bassin.

Le Rupt-de-Mad est dans une relation toute pareille avec la chaîne oolithique qui borde la rive gauche de la Moselle, de Nancy à Metz, et qu'il traverse, quoiqu'elle soit élevée de 100 mètres au-dessus de sa propre source. Et qui ne voit, aussi bien, que ni la Moselle en quittant les plaines de Toul, ni la Meurthe arrivée devant Nancy, n'auraient jamais pu ouvrir la gorge de Liverdun ou la vallée qui sépare Malzéville de Maxéville, à travers les montagnes calcaires qui les dominent de 150 mètres ?

C'est qu'en effet, Messieurs, il faut bien le reconnaître, si les cours d'eau avaient dû se créer eux-mêmes leur lit, vous n'auriez point les frais coteaux de Malzéville et de Pixerécourt, ni le riant amphithéâtre de Bondonville; c'est que vous seriez déshérités de votre enchanteur vallon de Liverdun. C'est que l'hypothèse qui supprime les déchirures vives de l'écorce du globe, supprime par cela même la plus féconde source du pittoresque. C'est que vous n'auriez plus même de rivières; car pourrait-on donner ce nom à des cours d'eau sans lit, s'épandant partout sur les terres basses pour y chercher leur niveau,

cernant de toutes parts les collines et les plateaux et en faisant autant d'îles et de presqu'îles, transformant en un mot notre belle Lorraine en un pays de lagunes, en un pays qui offrirait l'aspect désolé d'une inondation perpétuelle? Mais cette hypothèse heureusement, Dieu dans sa prévoyance n'a pas voulu la réaliser.

Le surgissement d'une montagne ayant pour effet général, comme je l'ai déjà dit, de relever sous des angles plus ou moins escarpés les couches de la formation préexistante, pendant que les nouvelles viendront nécessairement se déposer horizontalement au pied des premières, on trouve dans cette discordance de stratification un moyen de distinguer entre elles les différentes formations. Mais cette remarque si simple, c'est à M. Elie de Beaumont qu'il était réservé de la rendre féconde, en en faisant sortir la solution de ce problème dont l'énoncé seul étonne par sa hardiesse: le problème de *l'âge relatif des montagnes*. L'échelle chronométrique, c'est la série des couches sédimentaires dans l'ordre de leur superposition, en sorte qu'en établissant qu'une chaîne donnée est comprise entre tels ou tels termes de cette échelle, il lui assigne ainsi sa place dans la succession des temps géologiques.

Je n'essaierai pas, Messieurs, d'analyser le travail dans lequel M. Elie de Beaumont a développé ses remarquables vues. Qu'il me suffise de dire qu'il est parvenu jusqu'ici à reconnaître dans l'ancien continent douze époques de soulèvement, douze systèmes de chaînes de montagnes,

par conséquent, ayant chacun une orientation particulière, et que cette chronologie antédiluvienne fait voir que les montagnes les plus élevées sont en même temps les plus récentes, contrairement à ce qu'on admettait autrefois. Ainsi les Vosges ont paru bien avant les Pyrénées ; ainsi les Pyrénées sont plus anciennes que les Alpes, dont la chaîne principale, produit du douzième et dernier soulèvement, a surgi après le dépôt des derniers terrains tertiaires, en donnant naissance à cet immense terrain de transport qui a laissé des traces sur presque tous les points du globe et enfoui les derniers restes de la vie de l'ancien monde. Et ce fait, d'ailleurs, découle très-simplement de la considération de la chaleur centrale, puisque l'écorce du globe allant sans cesse en s'épaississant par l'addition successive des couches que le refroidissement fait coaguler, plus le globe vieillit et plus aussi son écorce devient épaisse.

Le soulèvement de masses telles que des chaînes de montagnes ne put évidemment pas se faire sans donner lieu à d'immenses déplacements d'eau, à de véritables déluges, et c'est probablement à une cause semblable que le déluge historique doit être attribué.

M. Elie de Beaumont, en considérant que la chaîne des Andes qui traverse toute l'Amérique méridionale, a ses soupiraux volcaniques encore en activité et qu'elle forme, pour me servir de ses propres expressions, « le » trait le plus étendu, le plus tranché, et pour ainsi dire » le moins effacé de la configuration extérieure actuelle

» du globe terrestre », M. Elie de Beaumont est porté à attribuer le déluge historique au soulèvement des Andes. Toutefois il faut remarquer que cette conjecture ne sera changée en certitude qu'autant qu'on aura trouvé des fossiles humains dans les alluvions auxquelles ce prodigieux cataclysme a dû donner naissance, et on n'en a pas rencontré jusqu'ici.

Le soulèvement des Andes serait donc le dernier de ceux qui ont bouleversé le globe. Mais l'ère de ces bouleversements est-elle à jamais close? Rien dans les sciences n'autorise à former cette rassurante conjecture, puisque le refroidissement du noyau fluide du globe, cause des bouleversements antérieurs, continue toujours. Il est vrai que plus la croûte s'épaissit, et plus aussi est grande la résistance à vaincre. Mais dans tous les cas, les tremblements de terre et les éruptions volcaniques ne sont-ils pas là pour témoigner que les actions souterraines n'ont pas cessé de jouer leur rôle, et pour montrer que, dans les contrées au moins où ces phénomènes se manifestent, le surgissement d'une nouvelle chaîne de montagnes n'est pas un fait absolument improbable.

En résumé, Messieurs, et sans prétendre que dans une science qui, comme je le disais en commençant, est née d'hier, et qui par sa nature même ne peut être une science exacte, sans prétendre, dis-je, que la théorie qui en explique aujourd'hui les principaux faits ne soulève pas encore de nombreuses objections, voyez cependant comme tout paraît s'y enchaîner d'une manière satisfaisante.

La terre est créée, c'est un globe en fusion ; la température de sa surface n'est pas moindre de 7 000 degrés centigrades.

Aussitôt lancée dans l'espace, refroidissement ; coagulation de sa surface : ce sont les premiers granits. Et ce mode de formation a continué et continuera de proche en proche et de haut en bas, à mesure du refroidissement, la croûte du globe augmentant ainsi graduellement par une sorte *d'intus-susception*, jusqu'à coagulation complète.

Cependant, en présence de cette excessive température, une grande quantité de matières sublimées, autres que nos fluides élastiques d'aujourd'hui, remplissait l'atmosphère. Refroidissement et précipitation de ces matières, qui viennent s'appliquer en couche sur le noyau coagulé : second mode de formation synchronique avec le premier et très-analogue aussi quant aux produits : ce sont les gneiss et les micaschistes.

Le refroidissement continue, et l'eau commence à rester à la surface. Alors commence aussi à se déposer la série des terrains stratifiés. Mais les premiers, tels que l'ardoise, reçoivent encore fortement l'empreinte de la chaleur des terrains sous-jacents.

En même temps, l'écorce terrestre commence à se contracter et à se fracturer. Advention des roches d'épanchement et des minéraux sublimés. Les montagnes commencent à surgir. A chacune de ces révolutions, formation d'îles et de continents. Interruption dans la succession des terrains stratifiés. Les couches anciennes sont redres-

sées, puis déchirées par le déplacement violent des eaux, et leurs débris vont s'étendre horizontalement pour constituer les couches de la formation nouvelle à l'état de poudingues, puis de grès, puis d'argiles. Les calcaires viennent après, les uns devant leur origine à l'éjaculation de sources minérales, les autres créés à l'instar des bancs de corail, par le travail de ces animaux du dernier ordre, de ces *astrées*, que l'on trouve si abondamment à l'état fossile.

Cependant dès que l'eau a pu se maintenir à la surface du globe, la vie a commencé à apparaître. Mais après chaque cataclysme elle est profondément renouvelée ou modifiée, l'organisation allant sans cesse en s'approchant des types actuels, à mesure que l'on approche aussi davantage de nos jours, c'est-à-dire à mesure que la température diminue. Ainsi, ce sont d'abord des fougères et des prêles gigantesques dont notre végétation équatoriale pourrait à peine aujourd'hui donner une idée; le règne animal est représenté principalement par des êtres des ordres inférieurs et par quelques poissons. Plus tard, les conifères dominent; c'est alors que les animaux vertébrés apparaissent en grande quantité; et ce sont d'immenses reptiles dont aucun n'approche de nos jours, même sous la zône torride, ni par la grandeur ni par le fantastique des formes. Plus tard encore, dans les terrains tertiaires, les prêles et les fougères aussi bien que les conifères diminuent de taille et de quantité; alors les palmiers se multiplient; alors aussi commencent à

paraître les genres de l'orme, du peuplier, du saule, et tous ces arbres vont ombrager les lacs d'eau douce aux bords desquels paissent les premiers mammifères terrestres. Car c'est dans ces terrains qu'ils commencent à se montrer, représentés d'abord par ces pachydermes si différents des animaux actuels et que le génie de Cuvier a pour ainsi dire recréés ; puis à la fin par des éléphants, des rhinocéros, des hippopotames, des chevaux, des bœufs, des cerfs, des ours, des hyènes, et d'autres espèces qui, si elles ne sont pas identiques aux nôtres, s'en rapprochent au moins beaucoup et rentrent pour la plupart dans des genres connus, bien que l'ensemble de leur organisation implique une température de beaucoup encore supérieure à la nôtre. C'est là la population qui occupait le globe lorsqu'elle a été violemment détruite par le cataclysme qui a accompagné le soulèvement de la chaîne principale des Alpes, le dernier, comme je l'ai déjà dit, qui ait bouleversé notre continent.

Enfin le calme s'est rétabli, l'atmosphère s'est épurée, et l'homme a paru, couronnement de la création.

Quelles empreintes les différentes époques de soulèvement ont-elles laissées dans notre département ? D'où sont parties les actions plutoniques qui ont occasionné ces soulèvements ? C'est évidemment dans la chaîne des Vosges qu'il faut chercher le foyer de ces actions; de telle sorte qu'on peut dire que nous relevons directement de ce système de montagnes et que notre orographie n'en est qu'un corollaire.

Le trait le plus remarquable assurément de cette orographie, c'est le contraste qui se manifeste dans la partie orientale entre ce qu'on appelle la *montagne* et la *plaine*. La montagne, exclusivement formée par le grès vosgien dont les bancs horizontaux finissent par aller s'appuyer contre les flancs du massif central primordial des Vosges; la plaine constituée par la formation du trias qui, comme une mer immense, baigne le pied du grès vosgien et détache ainsi la grande île montagneuse des Vosges, entre les plaines de l'Alsace, de la Lorraine et de la Franche-Comté. Or, ce contraste de niveau entre les deux formations implique un soulèvement qui aura eu lieu entre le dépôt de l'une et de l'autre, et qui aura relevé les couches du grès vosgien sans en déranger sensiblement l'assiette. Et la date de ce soulèvement correspond à la cinquième des époques établies par M. Elie de Beaumont, à celle qu'il a caractérisée par un système de rides orientées environ du N.-N.-E. au S.-S.-O. Ces rides, on en reconnaît effectivement la trace, et dans la grande fracture qui a ouvert la vallée du Rhin entre Bâle et Mayence, et dans les falaises qui limitent la chaîne à l'ouest et à l'est, et dans les nombreuses failles qui découpent le grès des Vosges en segments parallèles, et affectent jusqu'au massif ancien.

Le dépôt du trias qui constitue chez nous le bord de la plaine ne paraît y avoir été suivi d'aucune commotion violente. Mais il n'en est pas de même sur l'autre rivage de l'île : car à Saverne, par exemple, les cou-

ches de ce terrain se présentent inclinées et ployées au pied de la falaise de grès vosgien, et à près de 200 mètres plus bas que le point auquel atteignent les couches correspondantes sur l'autre versant de la chaîne, à Phalsbourg. Il faut donc que postérieurement au dépôt du trias, la plaine alsacienne se soit abaissée de cette hauteur de 200 mètres, chute qui aura été probablement facilitée par la préexistence d'une de ces nombreuses failles dont je parlais tout à l'heure.

Mais si, de notre côté, le trias n'a point subi l'action de ce bouleversement, tout prouve qu'au moment même où s'opérait ce dépôt la base qui le recevait n'était pas immobile. On remarque, en effet, que si les trois membres de ce terrain, les marnes irisées, le muschelkalk et le grès bigarré, sont superposés dans l'ordre même que j'énonce, ils ne se recouvrent pourtant pas complétement, et qu'ils sont en retraite l'un par rapport à l'autre, chaque dépôt laissant à découvert en amont de lui une lisière plus ou moins large du dépôt qui l'a immédiatement précédé. Or, cette disposition ne semble pas pouvoir mieux s'expliquer qu'en admettant que le fond de l'immense mer, réceptacle de ces dépôts, se relevait insensiblement vers le faîte de la chaîne, au fur et à mesure qu'ils se produisaient. Au surplus, ce mouvement a dû se continuer bien après la période du trias, puisque la disposition dont il s'agit, de ces rivages avançant successivement vers l'ouest, s'observe également dans les affleurements des couches qui se sont déposées après les marnes irisées,

c'est-à-dire dans le lias, dans les trois étages oolithiques, dans le grès vert et jusque dans la craie qui forme le fond du bassin parisien. Et de là cette série de lignes concentriques qui entourent ce bassin, et dont quelques-unes se dessinent par des crêtes saillantes, qui forment, comme l'ont si bien fait remarquer les auteurs de la carte géologique de France, les lignes de défense naturelles du royaume du côté de l'est.

La dernière formation qui présente son affleurement dans notre département, c'est celle du deuxième étage oolithique. Lors du dépôt du troisième, notre sol était déjà complétement émergé, le rivage de la mer avait marché vers Paris, et il ne s'y est déposé aucun autre terrain jusqu'au terrain de transport ou d'alluvion dont on observe des traces d'un bout du département à l'autre.

Cette alluvion, que j'appellerai ancienne, pour la distinguer de celles qui ont été formées depuis les temps historiques et qui se forment tous les jours encore sous nos yeux, a été très-peu observée jusqu'ici; car on ne l'a signalée que dans les vallées de la Meurthe, de la Vezouse et de la Seille; tandis que des études que j'ai suivies depuis quinze ans, non-seulement dans le département de la Meurthe, mais encore dans la Moselle et dans le Bas-Rhin, m'ont convaincu que loin d'être due à des accidents locaux, elle a au contraire de tels caractères de généralité, qu'elle doit se rattacher à quelqu'une des grandes convulsions du globe. La preuve de ce que j'avance exigerait un autre cadre

que celui dont je peux disposer aujourd'hui; mais vous pourrez au moins, Messieurs, l'apercevoir dans les considérations suivantes.

L'alluvion ancienne existe, comme je viens de le dire, d'un bout du département à l'autre, à toutes les hauteurs, et recouvrant indifféremment tous les terrains secondaires à partir du trias. Ainsi je l'ai vue à 360 mètres, comme à 210 mètres au-dessus du niveau de la mer; ainsi je l'ai vue recouvrant les plateaux élevés de grès bigarré, de calcaire à gryphées ou d'oolithe, tout comme occupant le fond des vallées keupériennes ou liasiques, tout comme au pied des côtes de Toul, superposée à l'Oxford-Clay : et partout même composition.

Trois éléments la constituent essentiellement : des cailloux exclusivement quartzeux, du sable siliceux et de l'argile. L'argile est généralement jaune d'ocre et infiltrée verticalement de veines blanchâtres qui lui donnent un aspect marbré tout caractéristique. Elle n'est pas stratifiée; elle présente souvent sur ses surfaces de cassure un enduit bleuâtre dû à de l'oxyde de manganèse, et cet oxyde s'y trouve aussi en petits grains terreux.

L'argile est très-souvent mêlée de sable; et quand les trois éléments sont réunis dans le même dépôt, c'est en général l'argile qui occupe la partie supérieure, tandis que les cailloux sont à la partie inférieure. Dans tous les cas, l'argile jaune est, des trois éléments, le plus universellement répandu : elle est presque partout, tandis que les cailloux ne se montrent que dans

certains cantons ; mais c'est principalement à mesure qu'on approche des Vosges qu'ils sont plus abondants et plus gros. J'ai dit, d'ailleurs, qu'ils sont exclusivement quartzeux ; et cet ensemble de circonstances me conduit à voir leur origine dans le grès des Vosges, qui aurait été lavé sous l'influence de puissants courants d'eau descendant de la chaîne, et qui, se répandant vers l'ouest, auraient couvert toute la contrée des débris qu'ils charriaient.

On prévoit bien que l'alluvion a dû, malgré la constance de sa composition générale, s'empreindre dans chaque localité des caractères propres aux terrains avoisinants qu'elle a remaniés dans son passage. Ainsi, aux environs de Dieuze, l'argile jaune empâte des blocs à arêtes à peine arrondies de grès infrà-liasique, fourni évidemment par les coteaux voisins. Ainsi, à Armaucourt, sur la Seille, l'argile jaune recouvre un dépôt de gravier qui consiste en un amas de débris anguleux, provenant soit du calcaire, soit des marnes liasiques avec leurs fossiles caractéristiques, soit du calcaire oolithique, avec quelques grains arrondis de quartz hyalin et de mine de fer ; et tel est le caractère de l'alluvion ancienne dans toute cette vallée jusqu'à Metz. Parfois les éléments de ce gravier sont soudés entre eux comme ceux qui composent les bétons, et constituent des brèches fort résistantes.

A Nomeny et à Port-sur-Seille, l'alluvion s'est présentée renfermant des dents et des ossements d'éléphants.

On a indiqué aussi de ces mêmes ossements en différents points autour de Nancy, et notamment sur le plateau de la côte de Toul ; et cela m'amène à conclure que l'alluvion qui les renferme remonte à l'époque du *diluvium alpin,* résultat du soulèvement de la chaîne principale des Alpes, de celui qui paraîtrait avoir clos les périodes géologiques.

Il semblerait naturel de rapporter encore à cette alluvion le dépôt graveleux connu à Nancy sous le nom de *grouine,* et qui, essentiellement composé de débris calcaires oolithiques environnants, renferme aussi des cailloux de quartz et même quelques dents fossiles d'éléphants. Mais tant que ce dépôt ne se sera pas montré recouvert ou accompagné par l'argile jaune, cette contemporanéité pourra être contestée, et il sera permis, tout aussi bien, d'assigner à la formation de la grouine une date postérieure à celle de l'alluvion ancienne (1). Dans tous les cas, on ne saurait douter que les éléments qui composent ce dépôt ne proviennent des bancs oolithiques qui couronnent les côtes, de telle sorte que si, par une cause quelconque, ces bancs venaient à être précipités dans la vallée, il en résulterait encore une véritable grouine. Cette explication se laisse, pour ainsi dire, tou-

(1) Les cailloux de quartz et les dents d'éléphants ne se trouveraient alors dans la grouine, que par suite du remaniement de l'alluvion. C'est une observation qui a déjà été faite par notre confrère M. Monnier.

cher du doigt dans une carrière située tout près de Malzéville, et qui montre, dans une de ses parties, des détritus calcaires réduits tout à fait à l'état de sable, pendant qu'on voit tout à côté, des bancs parfaitement verticaux, d'un calcaire madréporique abondant en peignes, dont on indiquerait l'identique au sommet de la côte (1).

Le terrain de l'alluvion ancienne ne laisse pas que d'avoir une grande importance pour l'industrie du dé-

(1) Ce n'est pas un fait unique. Rien n'est plus habituel, au contraire, que d'observer des bancs de calcaire oolithique hors de place sur les pentes de nos coteaux; et ces pentes, à vrai dire, sont toutes couvertes de débris d'avalanches calcaires qui masquent le terrain sous-jacent. Souvent les bancs calcaires, en tombant ou en glissant, se sont rassis à peu près horizontalement, et on les voit donner lieu aujourd'hui, dans cette position anormale, à des exploitations de moellons. Or, il est résulté de là, plus d'une fois, des illusions tendant à faire penser que le calcaire oolithique descend dans les côtes à un niveau bien inférieur à celui qu'il occupe réellement. Ce niveau peut être placé, avec une approximation suffisante, là où finissent les vignes; en sorte que plus de la moitié de la hauteur des coteaux est occupée par les marnes supra-liasiques : sauf, bien entendu, les inégalités résultant des dénudations que ces marnes ont subies depuis leur dépôt. Ces inégalités qui sont comblées par les éboulis calcaires, sont telles que la surface des marnes s'abaisse quelquefois brusquement de plus de 30 mètres; et elles sont d'ailleurs parfaitement accusées par l'inégalité même des niveaux auxquels les sources se font jour.

partement. Car c'est l'argile jaune qui fournit presque exclusivement la matière première des tuileries et des briqueteries dans les trois arrondissements de Château-Salins, Sarrebourg et Lunéville, aussi bien que dans les parties de la Moselle et du Bas-Rhin qui nous sont limitrophes. Le sable qui accompagne si souvent l'argile est aussi quelquefois très-recherché pour les constructions, et je l'ai vu exploiter à Bühl et à Gosselming, ainsi qu'à Harskirch (Bas-Rhin). C'est encore dans cette alluvion que se trouve le minerai de fer en grains, malheureusement trop peu abondant, que l'on observe à la côte de Malzéville, non-seulement sur la surface du sol, mais encore remplissant des boyaux ou sorte de couloirs qui s'étendent sous les bancs calcaires de la côte (1). J'ajouterai

(1) Bien que le minerai de fer en grains se trouve associé dans ces cavités avec des matières de transport, cela ne veut pas dire qu'il ait été, dans tous les cas, charrié avec ces matières, et on ne peut douter, au contraire, qu'il n'ait été souvent formé sur place. Ainsi, quand on considère que dans les gîtes analogues, mais bien autrement riches, de St-Pancré et d'Aumetz (département de la Moselle) on trouve, au fond d'entonnoirs de 25 mètres de profondeur, des blocs de mine, à structure concrétionnée, qui atteignent jusqu'à 200 mètres cubes, sans qu'il s'en rencontre jamais de pareils sur la surface du sol, on ne saurait supposer qu'ils aient été amenés là par un courant diluvien, et on est plutôt conduit à penser qu'ils ont été formés par l'éjaculation d'eaux gazeuses chargées de carbonate de fer, qui se seraient fait jour

enfin, au point de vue agricole, que je n'ai jamais vu de fertilité, là où le sol secondaire n'est pas plus ou moins mêlé d'alluvion.

Les temps historiques n'ont vu s'accomplir, comme on sait, que très-peu de formations minérales, dans les pays surtout qui ne sont pas dans la sphère d'activité des volcans brûlants. Aussi cela se réduit-il, pour notre département, à quelques dépôts tourbeux et à des tufs calcaires, dans lesquels j'ai vu des coquilles terrestres et des empreintes de feuilles d'arbres contemporains. Encore ces gisements sont-ils très-rares et d'une étendue excessivement restreinte. Je n'en ai encore reconnu que trois : le 1^er^, dans la commune de Wuisse ; le 2^e^, dans celle de Buissoncourt, et le 3^e^ dans le vallon de l'Ingressin.

Les roches ignées sont à peine représentées en deux points du département, près de Raon-lès-Leau et à Essey-la-Côte ; et cela suffit pour que l'on ne doive guère y espérer de ces filons métallifères, produits des émanations plutoniques, et qui sont souvent ailleurs la base d'importantes exploitations. Cependant, nous avons un gîte métallique d'une grande étendue : c'est la couche de minerai de fer oolithique qui se trouve à la base

par quelque fente préexistante au fond de la cavité. Et quant à ces cavités elles-mêmes, on ne saurait trop se rendre compte de leur formation, sinon en l'attribuant à l'action corrosive de gaz acides : action dont les traces se manifestent effectivement sur les parois calcaires qui encaissent le minerai.

de toutes les côtes dans l'arrondissement de Nancy, et qui se prolonge aussi dans les départements voisins. Mais ce gîte n'est presque pas mis en valeur actuellement, et il ne doit être considéré que comme une réserve.

Le seul minéral qui donne lieu à des exploitations de mines, c'est le sel gemme, qui a été découvert pour la première fois en France dans ce département. Quand il s'agit d'une matière de nécessité première comme le sel, il n'est pas sans intérêt de rechercher jusqu'à quel point la richesse dont la nature nous a dotés peut suffire à assurer les besoins de la consommation dans l'avenir. Or, on peut estimer que l'étendue salifère est le cinquième de la superficie totale du département. Mais pour ne rien laisser au hasard, bornons nos calculs au périmètre circonscrit par les différents sondages qui ont atteint le sel, et dont la superficie est de 400 kilomètres carrés. Bornons-nous encore à prendre pour épaisseur du gîte la moyenne des épaisseurs traversées, bien qu'aucun des sondages n'ait atteint la limite, et cette moyenne est de plus de 20 mètres; nous aurons ainsi un cube de 8 milliards de mètres, correspondant à plus de 160 milliards de quintaux. Eh bien! supposons que la vente annuelle puisse arriver à un chiffre qu'elle n'a jamais atteint, même aux plus beaux temps du monopole, au chiffre de 300 000 quintaux, et il en résulterait que le gîte peut suffire à la vente pour plus de 500 mille ans; ou encore, qu'il pourrait approvisionner l'Europe entière pendant 7 000 ans!

Cette durée de 500 mille ans est sans doute bien rassurante pour la société, et elle autorise bien la qualification d'inépuisables qui a été donnée aux différentes concessions de la Meurthe; car avec 20 kilomètres carrés, maximum légal, chacune des concessions, fût-elle seule, suffirait pour 25 000 ans, et elle suffirait encore pour 1250 ans, réduite à 1 kilomètre. Mais au point de vue de la spéculation privée, il est important de se prémunir contre la fascination de ces chiffres; et pour montrer quelle serait l'erreur de celui qui croirait que la probabilité d'une durée de 250 siècles, ou seulement même de 12 siècles, peut influer notablement sur la valeur d'une mine, il suffit de faire remarquer que, si le revenu annuel d'une exploitation était par exemple de 100000 francs, la 100e annuité ne vaudrait pourtant en valeur actuelle que 760 francs, et la 300e que 4 centimes. Ce qui revient à dire, qu'une mine qui peut durer 300 ans, ou même qu'une mine absolument inépuisable, si cela était possible, ne vaut pas en capital 1 pour 10 de plus qu'une mine dont l'épuisement serait fait en 100 années, alors même qu'elle ne rapporterait que 1 pour 100.

Je n'ai eu égard dans les calculs précédents qu'au bassin salifère de la Meurthe; que serait-ce donc, si j faisais entrer en compte ceux de la Moselle et de l Haute-Saône, qui viennent maintenant concourir s les mêmes marchés!

Pourquoi la nature qui nous a tant prodigué le sel

matière d'une consommation si limitée par son essence, pourquoi nous a-t-elle été, par contre, si avare de houille, cette autre matière de première nécessité aussi, mais dont l'emploi semble pouvoir s'augmenter indéfiniment, quand on considère qu'elle est elle-même le grand moteur de la circulation, qui accroît l'emploi de toutes choses?

Le terrain houiller, comme on le sait, n'apparaît pas dans le département, et s'il y avait chance de le rencontrer, ce ne pourrait être qu'après avoir traversé la série des terrains plus récents qui occupent notre sol. Mais, outre que ce ne serait probablement qu'à une profondeur très-considérable et inaccessible même à l'homme, pour la majeure partie du département, cette chance, il faut bien le dire, ne serait qu'excessivement faible. C'est qu'il importe beaucoup de remarquer que le terrain houiller n'est point une de ces formations déposées dans de hautes mers, comme l'ont été chez nous le grès vosgien, le trias et les étages jurassiques, ce qui leur a permis de se développer sur de grandes étendues, et ce qui fait qu'ils ne manquent jamais dans la série des terrains stratifiés. Tout tend à prouver au contraire, que les formations houillères de la France, si ce n'est peut-être celle du département du Nord, ont été déposées dans des bassins circonscrits, en sorte qu'en dehors de ces bassins, le terrain houiller doit nécessairement faire défaut. Et c'est ainsi que, dans la chaîne des Vosges en particulier, il se montre seulement cantonné en quelques

points rares où il ne fait que remplir les dépressions du sol primordial, comme s'il eût été déposé dans des flaques d'eau.

Je n'ai parlé que de la houille ancienne, de celle des terrains houillers proprements dits, parce que celle qui se rencontre parfois dans les formations plus récentes n'a, dans cette portion de la France au moins, qu'une minime importance industrielle. Au surplus, bien qu'on exploite une sorte de houille dans les marnes irisées des départements de la Moselle et des Vosges, on n'en a pas encore trouvé dans la Meurthe. Je n'y connais que quelques indices de jayet qui se trouvent dans les marnes suprà-liasiques.

Au surplus, Messieurs, s'il est assez naturel qu'à l'idée seule de mines l'esprit se laisse puissamment saisir, soit en raison de la hardiesse de ces monuments souterrains, soit plutôt encore parce qu'on n'en sépare guère le souvenir des immenses quantités d'or et d'argent qui en sont sorties dans le nouveau monde, on se tromperait cependant beaucoup, si l'on ne voulait apprécier la richesse minérale d'un pays que par ses mines; car la moitié environ de cette richesse est fournie par les matières beaucoup plus humbles dont l'extraction se fait à ciel ouvert: par ces pierres, éléments de toutes les constructions, depuis les plus simples jusqu'aux plus monumentales; par ces argiles et ces sables qui servent à tous, soit qu'ils prennent la forme de la poterie la plus grossière, ou de la plus riche porcelaine, soit que l'art du verrier en

fasse sortir de magnifiques glaces ou d'élégants cristaux ou les verres les plus communs.

Or, considéré à ce point de vue, le département de la Meurthe se trouve assurément bien partagé, puisque sur une valeur de 590 millions que crée l'industrie minérale de toute la France, il contribue pour 12 millions, occupant le septième rang parmi tous les départements.

Et que serait-ce donc si on voulait tenir compte à la richesse minérale de ce qui lui revient dans la production agricole ? Car, s'il est certain que c'est surtout le travail de l'homme qui féconde la terre, qui pourrait pourtant méconnaître l'influence du sol sous-jacent sur la couche végétale? Et n'ai-je pas déjà fait remarquer qu'il n'y a pas de fertilité là où le sol secondaire n'est pas mélangé plus ou moins avec l'alluvion ancienne ?

Le département de la Meurthe n'a donc point, Messieurs, à porter envie aux autres, quant à la part que lui a faite sa nature géologique. Et n'est-ce pas à cette nature qu'il doit de relever des montagnes des Vosges, comme je le disais tout à l'heure, tenu, pour ainsi dire, de courir à leur secours dès qu'elles sont menacées, et, placé de la sorte au premier rang des défenseurs du pays, de pouvoir aussi, le premier, faire preuve de ce courage et de ce patriotisme qui ont caractérisé la Lorraine à tous ses âges historiques.

RÉPONSE

DU PRÉSIDENT AUX RÉCIPIENDAIRES.

MESSIEURS,

Chaque année la Société royale clôt ses travaux par une séance solennelle. Ce jour-là, elle ouvre ses portes dans un but d'utilité générale : elle convoque les amis des lettres que renferme la principale cité de l'ancienne Lorraine, les hommes spéciaux qui y représentent les sciences, les nombreux artistes auxquels elle offre un centre de ralliement. Après avoir entendu le résumé de ses travaux, l'Académie de Stanislas aime à proclamer, s'il y a lieu, les noms des travailleurs qui se sont distingués dans les régions de son influence ; elle se hâte, quand elle a des vides à remplir, d'honorer encore les hommes d'étude et de bien qu'elle a perdus, en accueillant à leur place de dignes, de savants successeurs.

(*A M. Blondlot.*) Des racines profondes, Monsieur, vous attachent à nous : les laborieuses fonctions dont vous êtes investi vous retiendront toujours dans votre

patrie adoptive. Qu'il me soit permis de rappeler quelques-uns des succès qui ont signalé vos débuts.

A l'âge où le jeune homme embrasse avec ardeur les études de son choix, vous puisiez à la grande école de Paris les compléments de cette instruction qui affermit les premiers pas, et éclaire en se développant les enseignements de l'expérience : élève interne en médecine et en chirurgie, vous suiviez dans des hôpitaux renommés les leçons de professeurs illustres ; vous appreniez près de Dupuytren à joindre la pratique à la théorie, et vous n'avez quitté ces champs de douleur, champs de triomphe pour l'art, qu'après y avoir cueilli la palme du grand prix.

Aujourd'hui, placé par les hommes les plus compétents au nombre de ceux qui ont fait faire des progrès à la science, vous répandez le savoir, comme professeur de chimie et de pharmacie, dans les lieux mêmes où vous avez reçu vos premières leçons. Personne n'ignore combien sont variées les applications de la chimie : par un concours heureux, non-seulement vous apprenez aux étudiants en médecine les merveilles de la doctrine des affinités, mais vous propagez encore les éléments de cette utile science, vous offrez de précieuses ressources aux jeunes industriels admis à vous entendre.

L'Académie, qui compte déjà dans son sein de nombreux représentants de la science médicale, ne pouvait cependant se dispenser de prendre en haute considéra-

tion le remarquable travail que vous lui avez offert. Vous n'avez pas tardé à joindre à vos titres celui d'académicien ; nos suffrages vous ont été acquis après l'hommage du livre que vous avez composé sur une des fonctions majeures de l'organisme humain, ouvrage qui, accueilli avec distinction par l'Institut, a mis aussitôt sur la voie d'importantes et nouvelles recherches, et vous a mérité le titre de correspondant de l'Académie impériale de Vienne.

Votre traité analytique de la digestion, considérée particulièrement dans l'homme et dans les animaux vertébrés, indique des moyens ingénieux pour étudier le suc gastrique, à l'état normal, pendant les différentes phases de l'opération complexe dont il est un des premiers agents. Vous essayez de faire ressortir de vos expériences des conclusions applicables au règne animal tout entier, vous élevant ainsi à des considérations qui vous permettent d'embrasser l'ensemble de la question. En effet, par cette marche analytique on peut voir de haut et profondément ; souvent on pénètre les secrets de la nature plus facilement dans la généralité qu'à travers les particularités des détails isolés. Cette large et féconde méthode, vous l'avez empruntée à tous les grands génies, et n'avons-nous pas un puissant exemple de ses résultats dans l'impulsion donnée aux sciences d'observation par l'immortel auteur de l'anatomie comparée ?

Quand on vient à contempler la foule des êtres vi-

vants, on est frappé de cette vérité que les fonctions fondamentales de la vie doivent être identiques dans toute la chaîne des êtres, depuis le mollusque et les animaux inférieurs jusqu'à l'homme. L'unité, la simplicité sont des attributs de l'intelligence suprême ; leurs effets sont empreints partout. L'esprit créateur des mondes s'est plu à revêtir de tous les caprices d'une poésie sans limites ces applications d'un petit nombre de principes, se jouant avec les formes dans sa fécondité indéfinie, et, pour achever de manifester son essence, rapprochant par des sympathies, par des harmonies, des sentiments, ces multitudes d'existences semblables au fond, quoique sous des aspects variables dans l'espace et dans le temps. La cause mystérieuse qui fait agir la volonté ou l'instinct sur les muscles et les os, la respiration, l'assimilation des substances nutritives, doivent être soumises à de mêmes lois primordiales dans l'insecte, tout comme dans le lion des déserts ; et quant à la transmission de la vie, ce qu'on a cru deviner chez le prétendu roi de la création ressemble beaucoup à ce qui se passe dans les amours des simples fleurs. Il n'est point étonnant que la généralisation conduise à des conquêtes, même dans les deux mondes physique et immatériel, et que la physiologie comparée, science peu avancée encore, mais grosse de découvertes, amène des résultats aussi vastes, peut-être plus inattendus que ceux de l'anatomie.

Au reste, la hardiesse dans les investigations, dédaignée souvent par certains esprits, ouvre un des sentiers qui

conduisent à la démonstration inopinée de ces grandes lois que l'on pressent d'abord et qui se dévoilent en leur temps.

La théorie que vous venez d'exposer avec l'entraînement de la conviction, dégage les difficultés des ombres où elles étaient confondues et donne le moyen de les attaquer séparément. L'art de guérir se borne souvent à ne pas méconnaître, à ne pas contrarier les goûts, les appétits instinctifs de ces régions sensitives où vous concentrez la vie à des degrés différents d'intensité. Mais, si d'une part vous touchez aux confins de la métaphysique, de l'autre, en posant nettement la question, vous dissipez le vague, vous signalez l'abus qu'on fait des prétendues forces vitales, vous montrez que les lois de la physique et de la chimie régissent encore les actes principaux de la vie animale ; et, sans avoir tout dit, vous ouvrez ainsi aux investigations une voie plus large et plus rationnelle.

Persévérez, Monsieur, dans cette étude des mystères de la vie, route où l'on trouve à chaque pas à rendre de nouveaux services aux hommes.

(*A M. Levallois.*) Et vous, Monsieur, par vos grands travaux, vous avez offert un grave et puissant objet d'attention aux savants, aux administrateurs de nos contrées. Nous nous serions étonné, nous aurions regretté de ne pas vous voir apporter votre tribut de lumières à la Société royale de Nancy ; nous aurions pu

légitimement réclamer votre coopération aux mémoires des Académiciens de la Lorraine. La recherche des richesses minérales qu'elle renferme vous avait fait une spécialité tout exceptionnelle : ces vastes entreprises, poursuivies sur une grande échelle, vos explorations hardies dans les profondeurs du sel gemme, les nombreux écrits que vous avez publiés comme ingénieur et comme géologue, vous créaient des titres particuliers. Depuis le commencement de la découverte du sel gemme, vous avez suivi les phases diverses de l'exploitation ; là vous avez été longtemps le représentant des intérêts de l'Etat ; et s'il n'appartient qu'au corps royal des mines, non à nous, d'apprécier le mérite d'un ingénieur distingué, qu'il nous soit du moins permis, sans blesser votre modestie, de faire ressortir les services que vous avez rendus à notre pays.

Ce ne fut qu'en 1819, à Vic, que le sel gemme fut réellement trouvé ; la constitution géologique des terrains qui entourent la chaîne des Vosges, des sondages, des vérifications directes, auxquelles vous avez pris une part active, ont démontré que ces bancs sont immenses. Quels incessants obstacles le talent de l'ingénieur n'eut-il pas à vaincre dans le percement des puits et galeries de Vic et de Dieuze, où vous étiez chargé des travaux d'art ? La grande difficulté, les instants critiques consistaient à passer les niveaux, à les franchir sans que les travaux fussent submergés ; il fallait lutter contre l'épanchement des lacs souter-

rains, de leurs nappes perdues dans de minces couches d'argile schisteuse sans consistance, contre des ruisseaux cachés auxquels un coup de pic donnait inopinément issue.

Des travaux d'une autre nature vous assuraient encore un titre particulier aux yeux de vos nouveaux confrères : les études auxquelles vous vous livrez pour l'exécution d'une carte géologique de notre département, la précision, les soins que vous apportez dans ces études vous fournissent l'occasion de contribuer aux travaux de prédilection de l'Académie. Vous avez vous-même pressenti son désir. Si nous remontons aux sources de notre institution, si nous feuilletons nos archives, nous y trouvons formellement exprimé et répété le vœu de notre fondateur, que la Société, créée par lui dans l'ancienne résidence ducale, s'occupât principalement de recueillir les matériaux d'une histoire générale de la Lorraine. Il voulait dans sa sollicitude non-seulement réaliser en faveur des lieux où s'était réfugiée sa royauté déchue, tous les bienfaits qu'il pouvait y développer, mais encore y déposer le germe des progrès possibles qu'entrevoyait sa philanthropie. Longtemps assoupie, cette pensée de Stanislas a été vivement rappelée aux membres de l'Académie, invités à se partager entre eux les éléments d'un grand et monumental travail sur la Lorraine. C'est dans cette prévision que, tout en venant de limiter le nombre des membres correspondants, la Société laisse indéterminé celui des associés résidant dans les départe-

ments de sa circonscription ; elle facilite l'accès aux hommes laborieux qui, sans de lointaines pérégrinations, peuvent trouver dans ses vieilles églises, dans les parchemins de ses bibliothèques de quoi réparer des oublis historiques, redresser des erreurs, évoquer d'intéressants souvenirs.

La connaissance de la constitution géologique des terrains fournit des données extrêmement précieuses à l'agriculture, à l'industrie. Aujourd'hui la géologie est celle des branches de l'histoire naturelle qui procède le mieux avec la gravité des sciences positives ; elle a pour ceux qui s'y livrent l'attrait de réunir au grandiose des conceptions les plus hardies de la philosophie transcendante, l'utilité immédiate des applications les moins aventureuses. Nous venons de vous entendre tracer à grands traits quelques pages de l'imposante histoire de la terre : vous avez déroulé un coin du magnifique tableau des destinées de ce point perdu dans l'immensité, des richesses de ce globe appropriées aux générations successives qu'il emporte et qu'il engloutit.

Les fonctions que vous exercez, Monsieur, dans une carrière éminemment scientifique, l'inspection qui vous est départie sur les exploitations minérales, votre surveillance sur les usines métallurgiques et les machines à vapeur vous mettront à même d'enrichir nos collections, de continuer vos mémoires dont nous n'avons pu qu'indiquer l'importance. Ces notices ne concernent pas seulement nos départements : vos savantes excursions

se sont étendues au Jura, aux Pyrénées, à la Souabe ; ces documents insérés dans les Annales des mines, dans les Mémoires de la Société géologique de France, dans le Journal d'agriculture pratique, seront suivis d'additions à notre propre recueil.

Si dans la suite de votre carrière vous venez à quitter ces lieux, vous y laisserez des traces durables ; vous conserverez avec vos confrères des relations que nous rendrons exigeantes à cause du prix que nous y attachons. Sorti d'écoles illustres, de l'École polytechnique, de l'École royale des mines, vous arrivez au milieu de nous avec les fruits de l'expérience ; en vous accueillant l'Académie ne peut que s'applaudir.

Messieurs, en proclamant comme organe de l'Académie votre admission dans son sein, je terminerai ma réponse par quelques mots sur l'esprit qui dirige cette Société, et sur les devoirs que votre nouveau titre vous impose : ce titre n'est point une de ces vaines appellations qui n'engagent à rien, qui n'auraient pour but que de flatter votre amour-propre. Vous savez que plus l'homme se crée de relations obligées, plus il féconde les facultés que son caractère et sa position lui permettent de développer, plus il acquiert l'estime de lui-même et des autres, souvent seul bien, seul motif du souvenir qui reste de nous dans un siècle où il est difficile d'atteindre à l'illustration. Non-seulement les séances académiques seront pour vous l'occasion d'un échange

fraternel de travaux, mais encore la source de services réels rendus au dehors : souvent vous êtes appelés à éclairer de vos lumières des questions importantes ; vous êtes juges dans certains cas ; l'autorité administrative vous consulte ; vous décernez des récompenses, des encouragements ; en un mot, vous devez considérer l'Académie à la fois comme un rendez-vous d'étude et comme un foyer, duquel divergent des rayons salutaires, comme l'émule, quant aux saines doctrines, des autres Sociétés de la France, et même, oubliant un peu votre royale fondation et la bannière de la chevaleresque Lorraine, comme la modeste délégnée dans nos provinces des Académies de Paris, centre commun d'attraction.

Bannissant de vos discussions les colères de la politique, vous abstenant des débats religieux, vous n'adoptez la responsabilité d'aucune opinion irritante ; vous restez libres, quoique fidèles à la sage retenue qui vous guide. Reçus dans une société où l'élévation du caractère est une des conditions les plus appréciées, vous êtes pénétrés, Messieurs, de cette noble indépendance qui sait s'incliner devant la règle.

L'utilité des corps savants, tel que celui où vous entrez, se fait sentir plus que jamais : parmi les voies providentielles qui s'ouvrent aux progrès de l'humanité, vous ne méconnaissez pas cette tendance prononcée de notre époque, ce désir des hommes instruits qui les poussent à entreprendre en commun ce qu'ils ne sau-

raient réaliser isolés. Notre ville, séjour paisible d'étude, appelée bientôt à plus d'activité, renferme plusieurs de ces associations : une société centrale propageant les améliorations de l'agriculture, la plus bienfaisante des sciences ; une naissante société de médecine, complétant l'organisation de l'Ecole ; de fréquentes expositions des produits des beaux-arts et de l'industrie, entretenant le goût du travail, et répandant l'émulation. L'académie de Stanislas, dont plusieurs de ces sociétés n'étaient que des sections particulières, ne peut oublier qu'elle doit donner l'exemple à ces filles séparées de leur mère.

Après les lectures faites, le Président, aux termes de l'article XV du règlement, fait connaître les nouveaux membres élus par la Société pour former le bureau pendant l'année 1845. Ce sont :

MM. Magin, *Président;*

Godron, *Vice-Président;*

De Haldat, *Secrétaire perpétuel;*

Ed. Simonin, *Secrétaire annuel;*

Soyer-Willemet, *Bibliothécaire-Archiviste.*

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES, LETTRES ET ARTS

DE NANCY.

MÉMOIRES

DONT LA SOCIÉTÉ A VOTÉ L'IMPRESSION.

COMPLÉMENT AU MÉMOIRE

SUR LA CONDENSATION DE LA

FORCE MAGNÉTIQUE

A LA SURFACE DES AIMANTS,

INSÉRÉ DANS LES ANNALES DE CHIMIE, ETC., NOUVELLE SÉRIE, TOME XI.

PAR M. DE HALDAT.

Lorsque le résultat des recherches faites sur la concentration de la force magnétique à la surface des aimants fut présenté à l'Académie des sciences, plusieurs membres de cette illustre compagnie parurent désirer qu'on déterminât plus rigoureusement cette loi et

qu'on s'assurât si cette force est accumulée à la surface des corps à l'état magnétique, comme la force électrique l'est à la surface des corps électrisés, ou si elle est seulement accumulée *près* de la surface des aimants, selon l'expression que j'avais employée pour caractériser le fait. Ne pouvant répondre au désir des savants académiciens qu'au moyen de nouvelles recherches, je les ai entreprises et les ai consignées dans ce complément au premier mémoire (1).

Le mode d'investigation était non-seulement indiqué, mais il était même obligatoire, pour ne pas être privé du terme de comparaison entre les anciennes expériences et les nouvelles. Afin de prouver la concentration de la force magnétique vers la surface des aimants, j'avais pris dans un canon de fusil A une portion formant un tube de 20 centimètres de longueur, de 22 millimètres de diamètre extérieur, dont le poids était de 280 grammes ; j'y avais introduit un cylindre de fer doux qui en remplissait la capacité ; il avait 16 millimètres de moins en longueur et pesait 340 grammes. Le tube de fer était contenu dans un manchon de laiton enveloppé de fils de cuivre couverts de soie, pour le constituer à l'état magnétique. Je prouvais la concentration vers la surface du tube, en comparant la force magnétique qu'il possédait lorsqu'il contenait le cylindre additionnel, à celle qu'il conservait quand il en était séparé.

(1) Annales de Physique et de Chimie, nouvelle série, tome XI, page 438.

Voulant démontrer que la force magnétique est concentrée très-près de la surface, puisqu'il est impossible de prouver qu'elle l'est absolument à la surface, et comme on ne pouvait le faire qu'en conservant la surface du même aimant et en diminuant de plus en plus sa masse, j'ai pris dans le même canon de fusil deux autres portions parfaitement égales en longueur et en capacité ; j'en ai diminué la masse, sur le tour, au point que cette seconde coupe B pesait seulement 160 grammes, et la troisième C seulement 90. Toutes trois, d'ailleurs, ont été armées du même manchon inducteur et remplies ou privées du cylindre solide dont le poids, tel que je l'ai indiqué, a été constamment de 540 grammes.

Les différences dans la force magnétique communiquée aux trois pièces de notre appareil ont été appréciées, comme dans le premier mémoire, par la boussole de sinus, mais principalement par les oscillations de l'aiguille qui offrent des résultats plus constants et plus faciles à constater. L'aiguille employée était aimantée à saturation, très-mobile et fixée dans une position invariable. Elle indiquait et mesurait les forces relatives des trois aimants, par le nombre des oscillations exécutées dans une durée de 45″. L'appareil est demeuré constamment dans la direction de l'équateur magnétique et l'on a fait état 1° de la force communiquée à l'aiguille par le courant terrestre ; 2° de la même force résultant de l'action de la terre et de la force propre des pièces de l'appareil, agissant par leur seule

énergie ; 3° encore de cette même force résultant de l'induction ; 4° enfin de toutes ces forces réunies et combinées, ce qu'indique le tableau suivant :

	Influence de la terre sur le tube plein.	Influence de la terre sur le tube vide.	Influence du courant d'induction sur le tube plein.	Influence du courant d'induction sur le tube vide.
A poids de 280 grammes.	15 à 16 oscil.	14 à 15 oscil.	72 oscil.	72 oscil.
B poids de 160 grammes.	15 à 16 id.	14 à 15 id.	72 id.	71 id.
C poids de 90 grammes.	15 à 16 id.	15 id.	71 id.	70 id.

Une aiguille de moindre dimension que la première, mais donnant un nombre plus grand d'oscillations dans le même temps, a été consultée comparativement et quoique, en raison de leur rapidité, il puisse s'être glissé quelque erreur légère dans la supputation de ces oscillations, elles ont cependant confirmé les expériences que nous venons de rapporter, n'ayant varié, qu'entre 89 et 91 oscillations, toujours en 45″, soit que les tubes eussent été pourvus du cylindre additionnel, soit qu'ils en fussent privés.

Les expériences faites avec la boussole de sinus, comme dans le premier mémoire, ont encore concouru à confirmer l'exactitude des résultats que nous venons de rapporter, soit que chacun de nos tubes ait été aimanté par induction, soit qu'il ait été pourvu ou privé du cylindre additionnel. Si maintenant nous comparons

entre eux les résultats des expériences exécutées avec l'aiguille, nous trouvons qu'en retranchant 40 oscillations produites par l'induction et 22 par l'action de la terre, il en reste 18 à 20 qui représentent l'état magnétique des tubes vides et pleins ; et comme avec des masses très-différentes leurs surfaces diffèrent très-peu, on doit attribuer l'égalité frappante des résultats à la surface sur laquelle s'accumule la charge magnétique.

Ayant réduit le tube C n° 3 à une épaisseur qui n'excédait pas celle d'une feuille de la tôle employée à conduire la fumée des poêles, et forcé de renoncer à un amincissement plus grand, j'ai dû chercher d'autres preuves de la concentration de la force magnétique à la surface des aimants. Je pense les avoir trouvées dans les procédés du magnétisme par rotation, en soumettant à l'influence d'un aimant rotateur des disques métalliques de la plus faible épaisseur. La rotation en effet, dans cette classe d'expériences, selon la théorie que nous avons adoptée (1), n'étant produite que par le développement instantané de la force magnétique dans les parties du disque qui correspondent aux pôles de l'aimant, ces faits se rattachent évidemment au sujet que nous traitons. Comme les disques employés sont tout en surface, ne sommes-nous pas nécessairement conduit à considérer les effets comme des arguments en faveur de la concentration de la force magnétique à la

(1) Annales de Chimie et de Physique, tome LXVII, page 203.

périphérie des corps dans lesquels elle se développe. Quelle qu'en soit au reste l'explication, ces faits offriront toujours des phénomènes curieux, qui prouvent invinciblement le peu d'influence de la masse dans le développement du magnétisme.

Les conditions exigées pour le succès de ces expériences consistent : 1° à donner aux disques un diamètre égal à la longueur de l'aimant rotateur; 2° à diminuer autant que possible leur force d'inertie par la diminution de leur masse, ce qu'on obtient en collant sur des cartons minces les feuilles métalliques employées, quand elles ont trop peu d'épaisseur pour conserver leur forme lorsqu'on les place horizontalement; 3° à suspendre les disques à des fils de cocon dédoublés, avec de petits crochets de 5 à 6 centimètres de longueur qui s'implantent aux sommets de petits cônes en bois dont la base se fixe au centre de la surface supérieure du disque avec une substance emplastique; 4° à les maintenir dans une situation horizontale et à la plus petite distance possible de l'aimant dont ils doivent être séparés seulement par la glace mince qui couvre l'aimant rotateur.

Les disques que j'ai employés sont d'espèces très-variées; il ne sera question ici que de ceux qui sont formés avec des substances métalliques. Plus denses que les autres substances, les métaux, réunissant sous le même volume un plus grand nombre de molécules, sont nécessairement les plus facilement magnétisables; et l'application de l'agent magnétique au corps de cette classe est d'autant

plus efficace, pour en opérer la rotation, que plusieurs, susceptibles d'être réduits en feuilles minces, sont plus avantageusement soumis à l'action de l'aimant rotateur et en éprouvent plus facilement l'influence. Toutefois, les différences qu'ils présentent ne répondent pas à leur densité, en sorte que le fer et le cuivre, dont la densité est moindre que celle de plusieurs d'entre eux, tels que le platine, l'or, le plomb, sont cependant bien plus facilement magnétisables.

J'avais essayé d'apprécier approximativement ces différences au moyen du petit cabestan micrométrique sur lequel s'enroule le fil suspenseur des disques. Ce petit instrument est fixé au sommet de la cloche de verre qui abrite les disques et dont le col leur transmet le fil de suspension. Les disques métalliques dont l'épaisseur est trop peu considérable pour conserver leur forme dans une position horizontale doivent être fixés sur des disques de carton, comme on l'a dit. Il serait trop hardi d'affirmer que la dureté soit absolument sans influence; mais ici, comme la surface est autrement grande relativement à la solidité, ces disques fournissent encore un argument favorable à l'opinion émise dans la première partie de ce mémoire complémentaire.

La manière de déterminer la rotation des disques métalliques ne diffère en rien du procédé ordinaire. Une rotation uniforme et d'une vitesse moyenne est ce qui convient le mieux; seulement, quand ces disques paraissent peu disposés à recevoir l'influence de l'aimant, on

peut déterminer la rotation en commençant par la méthode des oscillations et même encore en imprimant aux disques le mouvement le plus léger possible, que l'on accélère en faisant osciller l'aimant, ainsi que je l'ai expliqué ailleurs (1). A l'aide de cette manœuvre, on finit par leur donner un mouvement à la vérité fort lent, mais que l'on rend plus sensible en plaçant un repaire à leur surface supérieure.

La ductilité étant la condition indispensable pour réduire les métaux en lames minces, il semblait que pour ceux qui en sont dépourvus nous dussions être privés du moyen par lequel nous avons reconnu la condensation du magnétisme à la surface de plusieurs substances métalliques ; mais le fer, après avoir perdu sa cohésion, s'étant montré susceptible d'acquérir le magnétisme et même de former des aimants doués de polarité, quand on en réunit les parcelles dans des tubes allongés et qu'on les tasse modérément, j'ai présumé que les métaux fragiles réduits en poudre se montreraient encore sensibles à l'influence magnétique (2); c'est en effet ce que l'expérience a confirmé. Des disques de carton suspendus comme nous l'avons dit et couverts à leur face inférieure de poudres de bismuth, d'antimoine, de cobalt et d'arsenic fixées avec de la colle, ont tous obéi à l'influence de l'aimant rotateur.

(1) Mémoires de l'Académie de Nancy. 1840.

(2) Annales de Physique et de Chimie, tome LXV, page 214. Année 1837.

Faisons observer cependant qu'on ne doit pas s'attendre à les voir prendre immédiatement un mouvement rapide, comme cela a lieu pour les disques minces de fer ou de cuivre. Ce mouvement en effet n'est ni subit ni rapide, parce qu'il faut d'abord que la force d'inertie du disque soit surmontée par l'action de l'aimant rotateur et que ce n'est que par la répétition de nombreux efforts magnétiques, c'est-à-dire après plusieurs révolutions, que cette résistance est vaincue, et de plus parce qu'il faut détruire l'obstacle produit par la roideur du fil de suspension. Cette résistance ne doit pas être négligée, parce que souvent le poids des disques ne permet pas d'employer des fils simples de cocon, mais des fils composés au moins de quatre de ces fils élémentaires. Leur résistance en effet devient évidente dès qu'on a fait exécuter au disque une demi-rotation ; car alors il n'avance que très-lentement, souvent s'arrête et revient de lui-même contre la direction qui lui avait été communiquée. Ces expériences sont très-simples ; toutefois elles exigent, pour obtenir l'effet désiré, quelque exercice et surtout une grande patience.

La dernière partie de mes expériences doit être considérée plutôt comme propre à compléter le mémoire sur les causes de l'altération de la force magnétique (1), qu'à prouver la concentration de cette même force à la surface des aimants. Ces expériences ont été exécutées

(1) Mémoires de l'Académie de Nancy. 1843.

avec des disques de carton couverts de poudres métalliques dans lesquelles la disposition à recevoir l'influence magnétique était affaiblie, ou presque éteinte par la combinaison avec des substances peu ou pas magnétisables par le mouvement communiqué, telles que le soufre, le phosphore , le carbone, l'oxygène.

Les composés de fer et de ces substances se montrent en effet des plus indifférents à l'influence de l'aimant rotateur. Le sulfure de fer est le premier sur lequel j'ai observé quelques indices de disposition à recevoir l'état magnétique. L'espèce employée appartenait à un cube très-régulier de sulfure naturel. Un autre essai a été fait avec le sulfure artificiel composé de partie égale de l'une et de l'autre substance, et comme ce composé, que l'on doit considérer comme l'un des plus riches en soufre, ne montrait que de faibles dispositions à acquérir l'état magnétique, il n'était pas sans importance de constater si ces dispositions variaient avec les proportions des éléments de ce composé.

Les essais faits dans ce but m'ont prouvé que la disposition au magnétisme diminuait à mesure que croissait la proportion du soufre. Déjà les minéralogistes avaient reconnu cette vérité en admettant parmi les moins riches en soufre une espèce minérale à laquelle ils ont donné le nom de pyrite magnétique. J'avais espéré trouver dans le petit cabestan micrométrique le moyen d'apprécier, au moins approximativement, le rapport qui sans doute existe entre la disposition à acquérir l'état

magnétique et les proportions relatives du soufre uni au fer ; mais les différences inappréciables dans les distances auxquelles l'aimant rotateur agit ou cesse d'agir sur les disques ont opposé à mes vues un obstacle insurmontable. La combinaison du carbone avec le fer a été moins significative encore à raison du petit nombre de combinaisons en proportions définies qui existent entre ces deux substances. La plus riche en carbone, le tricarbure obtenu de la décomposition du bleu de Prusse par le calorique, n'a montré aucune disposition à prendre l'état magnétique, tandis que l'acier et la fonte, que l'on considère comme peu chargés de carbone, sont, on le sait, facilement magnétisables, moins cependant que le fer, ainsi que nous l'avons prouvé (1).

La chimie, qui n'admet que deux degrés dans l'oxydation du fer, nous laisse aussi fort peu d'espérance de parvenir à la solution de la question que nous nous étions proposée. En effet, tous les oxydes que l'on regarde comme moins chargés d'oxygène que le sesquioxyde ou colchotar, tels que le safran de mars, l'oxyde obtenu par la décomposition de l'eau, la rouille, les batitures, etc., que l'on considère comme oxydés au minimum, sont tous à peu près également magnétisables, tandis que le sesquioxyde a offert une indifférence qui ne peut être vaincue que par le procédé de Coulomb.

Ces exemples sont sans doute peu propres à éclairer

(1) Mémoires de l'Académie de Nancy. 1838.

la question sur la disposition au magnétisme conservée par le fer dans ses combinaisons. Cependant on ne peut méconnaître que la combinaison n'éteint cette disposition que quand la proportion du corps combiné au fer est considérable, comme dans le sesquioxyde qui, sur cent parties de fer, contient près de moitié d'oxygène. Ce métal, le plus magnétisable de toutes les substances de cette classe, ne perd donc la propriété qui le distingue, que quand l'équivalent qui lui est donné prédomine dans la combinaison. Ici l'agent magnétique se montre moins puissant que la lumière, laquelle éprouve les mêmes modifications par les composés que par leurs éléments, ce que M. Biot a prouvé dans ses recherches sur la polarisation des liquides. Tous les faits que nous venons de rapporter ont encore été confirmés par un autre moyen, qui consiste à magnétiser des tubes de verre remplis des poudres métalliques dont nous avons parlé, et à les essayer avec une aiguille astatique d'une grande sensibilité.

Si, d'après les inductions qui semblent résulter de ces expériences, on essayait de remonter à la cause de l'altération de la force magnétique dans les combinaisons du fer, et qu'on la cherchât dans les lois de l'affinité, on ne parviendrait pas à en dissiper l'obscurité ; car il est des composés dans lesquels toutes ou presque toutes les propriétés des éléments du composé sont détruites, tandis qu'il en est d'autres dans lesquels une ou plusieurs de ces propriétés subsistent en partie

après la combinaison. On ne serait pas plus heureux en cherchant cette cause dans l'arrangement moléculaire, puisque l'état magnétique subsiste dans les aimants qui ont subi des modifications évidentes dans cet arrangement. Mais ne pourrait-on pas supposer quel serait le résultat d'opposition de la force magnétique des parties composantes, lorsque, les unes étant positives et les autres négatives, elles se neutraliseraient réciproquement, comme je l'ai montré dans les aimants formés de particules de fer sans cohésion, dont on change les situations respectives en leur communiquant des secousses capables de les faire tourner sur elles-mêmes, de se correspondre par des pôles hétéronomes et par là même, de se neutraliser (1). Au reste, je me suis assuré que le mélange ne suffit pas pour modifier la disposition à acquérir la force magnétique. C'est donc à l'affinité qu'il faut reconnaître le pouvoir le plus énergique pour diminuer cette force dans les corps. Si l'on voulait se livrer aux recherches indiquées par ces considérations, on aurait à examiner non-seulement l'altération de la disposition à acquérir la force magnétique dans les sels à base de fer, mais auparavant, les modifications produites par les alliages de ce métal dans lesquels cette disposition semblerait devoir se conserver plus complétement. On sait déjà que dans quelques-uns, cette disposition est plus ou moins altérée, ce dont je me suis assuré pour le nikel dans le *pafong* ; mais ces recherches exigent un nouveau travail.

(1) Annales de Chimie et de Physique, tome LXV, page 214.

Des faits compris dans ce second mémoire on peut conclure, comme déjà je l'ai fait à la suite du premier :

1° Que la masse exerçant très-peu d'influence sur la force des aimants, celle-ci réside nécessairement dans les couches moléculaires qui composent les surfaces.

2° Que l'instrument du magnétisme dont les phénomènes sont rendus sensibles par le mouvement, pouvant rendre cette force appréciable dans les substances métalliques dont la surface a une étendue extrêmement grande, relativement à la solidité, on en peut tirer un argument très-favorable à la loi de la concentration de la force magnétique à la surface des aimants.

3° Que, par le moyen de cet instrument, on peut rendre sensible la disposition à acquérir la force magnétique dans des substances métalliques privées de la force de cohésion entre leurs parties constituantes, et même dans celles qui sont composées de parties hétérogènes et tirer de là des preuves en faveur de l'universalité du magnétisme.

ANALYSE DE L'EAU

D'UNE

SOURCE ALCALINE

DE NANCY

PAR M. BRACONNOT.

Il existe à Nancy, faubourg Saint-Pierre, près de l'église de Bonsecours, dans les ateliers de filature de M. Bour, une source abondante d'une eau dont la constitution m'a paru fort différente de celle des fontaines publiques de notre ville, que j'ai eu occasion d'examiner jusqu'à présent. C'est pourquoi j'ai cru devoir la soumettre à l'analyse chimique.

Cette eau sourd de la terre à une assez grande profondeur.

Elle est limpide, incolore, sans odeur. Sa saveur alcaline est si faible, qu'à peine on peut la discerner, mais par l'évaporation elle devient très-prononcée. Elle rappelle au bleu le papier rougi par le tournesol. L'oxalate d'ammoniaque trouble à peine sa transparence; il en est de même du nitrate acide d'argent; mais le chlorure barytique y forme aussitôt un précipité de sulfate de baryte.

Les carbonates alcalins n'y produisent aucun changement. Les alcalis caustiques en séparent au bout de vingt-quatre heures un léger sédiment terreux. L'eau de chaux produit un précipité dans la même eau, lors même que celle-ci a bouilli.

Un litre de l'eau dont il s'agit a été évaporé dans un creuset de platine dont le poids était connu; il est resté un résidu salin, lequel, fortement chauffé, pesait 0 gr., 458. Traité par l'eau, il s'y est redissous à l'exception de 0 gr., 1 de matières terreuses; celles-ci, mises en contact avec de l'acide nitrique affaibli, s'y sont dissoutes avec effervescence, et ont laissé 0 gr., 013 de silice. L'ammoniaque versée dans la liqueur y a produit un petit précipité jaunâtre, contenant de l'oxyde de fer, mais dont je n'ai pu apprécier la quantité.

L'oxalate d'ammoniaque y a formé ensuite un précipité d'oxalate de chaux équivalent à 0 gr., 070 de carbonate de chaux. Le même liquide séparé de l'oxalate de chaux a été évaporé à siccité, et le résidu rougi à l'effet de brûler et vaporiser les sels ammoniacaux; il est resté une terre blanche du poids de 0 gr., 018; c'était de la magnésie.

Je reviens aux 0 gr., 338 des sels solubles, provenant de l'évaporation du litre d'eau. J'ai reconnu qu'ils étaient formés de carbonate, de sulfate et de muriate de soude. Afin de déterminer la quantité de chacun de ces sels, leur dissolution dans l'eau a été saturée par de l'acide acétique et précipitée d'abord

par l'acétate de baryte. Le précipité de sulfate de baryte lavé et rougi pesait 0 gr., 26, qui correspondent à 0 gr., 159 de sulfate de soude. Dans le liquide séparé du sulfate de baryte, j'ai ajouté de l'acide nitrique et y ai versé du nitrate d'argent; le chlorure d'argent qui en est résulté, après avoir été fondu, pesait 0 gr., 115, lesquels équivalent à 0 gr., 047 de muriate de soude.

En retranchant des 0 gr., 338 de sels solubles contenus dans le litre d'eau, les poids obtenus du sulfate de soude et du muriate de soude, il reste 0 gr., 132, pour le carbonate de soude.

Afin de m'assurer si ces sels ne contenaient pas un peu de potasse, j'ai versé dans le liquide ci-dessus précipité par le nitrate d'argent, de l'acide chlorydrique pour précipiter l'excès d'argent; et après avoir filtré, j'y ai ajouté de l'ammoniaque qui n'a point troublé la transparence du liquide; évaporé à siccité, celui-ci a laissé une masse saline, que j'ai dissoute dans l'eau, et dans laquelle j'ai versé du carbonate d'ammoniaque, afin de précipiter la baryte. Le liquide filtré et évaporé a laissé un résidu, lequel a été chauffé au rouge pour volatiliser les sels ammoniacaux; redissous dans un peu d'eau et mêlé avec une quantité convenable de chlorure de platine pour convertir le chlorure alcalin en sel double, il ne s'est formé d'abord aucun sédiment qui pût faire soupçonner la présence de la potasse, mais en évaporant le mélange jusqu'à sec, à une douce chaleur et traitant par l'alcool le sel double sodique, celui-ci s'y est en-

tièrement dissous, et il est resté une petite quantité sédiment cristallin jaune médiocrement soluble l'eau, qui n'était autre chose que du chlorure platii potassique ; d'où il résulte que l'eau que j'examine tient un peu de potasse.

En résumé, cette eau contient par litre :

	gr
Sulfate de soude..... ...	0, 1
Carbonate de soude.....	0, 1
Muriate de soude.....	0, 0
Carbonate de chaux.....	0, 0
Magnésie.....	0, 0
Silice.....	0, 0
Potasse et oxyde de fer, trace.	»
TOTAL.....	0, 4

Je n'ai pas besoin de faire observer que les ca nates de soude, de chaux, ainsi que la magnésie son à l'état de bicarbonate.

Bien que cette eau ne contienne pas beaucou carbonate de soude, néanmoins après avoir servi production de la vapeur nécessaire à l'établisse de M. Bour, elle laisse pour résidu un liquide alcalin, comparable à la meilleure lessive, et qu utilement employé pour nettoyer le linge.

ANALYSE
DU FUMIER

PAR LE MÊME.

M. de Dombasle, persuadé avec les cultivateurs que le fumier est le *pain des plantes*, m'a témoigné plusieurs fois le désir de connaître exactement les substances constituantes de cet engrais, afin de se rendre compte de l'influence qu'elles peuvent avoir pour activer et nourrir la végétation.

Peu de temps avant sa mort, il me proposa de faire l'analyse du fumier réduit par suite d'une fermentation avancée en masse pâteuse, brune-noirâtre, que les cultivateurs désignent sous le nom de beurre noir, auquel ils attribuent une grande puissance fertilisante sur les sols légers. C'est pour remplir le vœu de notre habile agronome que j'ai soumis le fumier, dit beurre noir, aux recherches suivantes.

Ce fumier provenant d'une ferme a été délayé avec une suffisante quantité d'eau pure dans un mortier de verre. J'ai filtré, afin de séparer les parties solubles dans l'eau de celles qui ne l'étaient pas : un liquide brun-foncé a passé avec lenteur, je le désignerai sous le nom de jus

de fumier. Il contient une quantité variable de carbonate d'ammoniaque que l'on peut obtenir par la distillation.

Les acides forment dans le jus de fumier des précipités bruns, abondants, tandis que la liqueur qui s'en sépare est presque entièrement décolorée.

J'ai versé de l'acide nitrique, en léger excès, dans du jus de fumier et après avoir séparé par le filtre le dépôt coloré de la liqueur presque incolore, celle-ci, essayée avec les réactifs, s'est à peine troublée par l'oxalate d'ammoniaque et par le chlorure barytique; mais le nitrate d'argent y a formé un précipité de chlorure d'argent.

Un excès d'eau de chaux y a produit un léger précipité floconneux que j'ai reconnu pour du phosphate de chaux. Une portion du même liquide presque incolore, évaporé, a fourni des cristaux de nitrate de potasse mélangé de nitrate d'ammoniaque.

Le jus de fumier précipité par l'acide tartrique et filtré produit, pendant les progrès de son évaporation, une quantité notable de bitartrate de potasse mélangé de bitartrate d'ammoniaque.

Pour isoler les substances contenues dans le jus de fumier, j'ai fait évaporer celui-ci, jusqu'en consistance de miel; je l'ai traité avec de l'alcool à 52° B. qui n'a pris qu'une légère couleur jaunâtre, tandis qu'une matière noire abondante à refusé de s'y dissoudre. Cette dernière sera examinée dans un instant.

La liqueur alcoolique, réduite par la chaleur en consistance sirupeuse, a fourni, par l'évaporation spontanée,

des cristaux de chlorure de potassium, et une eau mère brunâtre, moussant très-fortement, comme une dissolution de savon, par l'insufflation avec un tube. Cette eau mère, assez fortement alcaline renfermait en effet un véritable savon avec excès de potasse et d'ammoniaque en partie carbonatée. L'acide sulfurique affaibli y a produit une assez vive effervescence et en a précipité une matière grasse jaunâtre, très-divisée, laquelle recueillie et lavée ressemblait à de la cire.

Je reviens à la matière noire du jus de fumier évaporé, qui a refusé de se dissoudre dans l'alcool. Elle constituait la presque totalité des substances solubles du fumier.

Cette matière desséchée est noire, fragile et inaltérable à l'air. L'eau froide la dissout facilement en reproduisant une liqueur brun-foncé qui rappelle au bleu le papier rougi de tournesol, et qui est précipitée par l'eau de chaux, l'eau de baryte et par les sels terreux et métalliques solubles.

La même matière chauffée au rouge dans un creuset laisse un charbon qui brûle difficilement. Il reste enfin une masse fondue qui a les caractères du carbonate de potasse.

Traitée par la potasse, elle exhale une odeur d'ammoniaque.

D'après ce qui précède, on peut déjà conclure que la matière noirâtre du jus de fumier, insoluble dans l'alcool, résulte de la combinaison de la potasse et d'une petite

quantité d'ammoniaque avec un acide brun dont voici les propriétés.

Précipité de la combinaison dont je viens de parler, ou du jus de fumier par le moyen d'un acide et bien lavé, il rougit le tournesol ; desséché, il est noir, fragile et a l'éclat du jayet. Dans cet état, l'eau n'a aucune action sur lui ; mais hydraté, il communique à ce liquide une légère couleur brunâtre. L'alcool ne montre aucune disposition pour le dissoudre ; seulement, lorsqu'il a été précipité immédiatement du jus de fumier, il lui enlève une petite quantité de matière grasse. Exposé au feu sur une lame d'argent, il noircit ce métal par la présence d'un peu de soufre, brûle avec flamme, et laisse une cendre jaune d'ocre.

Il se dissout avec une extrême facilité dans les alcalis affaiblis dont il sature les propriétés. Il passe aussi dans le bicarbonate de potasse qu'il décompose. La dissolution de cet acide dans un excès d'ammoniaque m'a donné, par l'évaporation à sec, une combinaison ammoniacale avec excès d'acide, très-soluble dans l'eau froide, rougissant le papier bleu de tournesol, de laquelle la potasse dégage l'ammoniaque.

Le même acide est soluble dans l'acide acétique, surtout à l'aide de la chaleur. A froid, il se dissout dans l'acide nitrique qu'il colore en brun-foncé ; l'eau, versée dans cette liqueur, y forme un précipité rouge de kermès. Si la dissolution nitrique est soumise à l'action de la chaleur, il en résulte du jaune amer qui précipite faiblement la colle de poisson.

L'acide brun du fumier fournit à la distillation une huile brune pyrogénée, soluble dans les alcalis, et un liquide aqueux alcalin qui fait effervescence avec les acides et contient du carbonate d'ammoniaque. Le résidu charbonneux de cette distillation, calciné convenablement avec de la potasse et traité par l'eau, a fourni une lessive de laquelle l'acide chlorhydrique a dégagé un peu d'hydrogène sulfuré ; le sulfate ferrique y a produit ensuite un précipité de bleu de Prusse.

D'après les propriétés de l'acide brun du fumier, comme je viens de les exposer, on voit qu'il diffère de l'acide ulmique puisqu'il paraît contenir beaucoup d'azote, et que d'ailleurs il est tout à fait insoluble dans l'alcool ; je ne puis le comparer qu'à l'acide azulmique de P. Boullay, qui, au reste, ne me paraît pas toujours identique avec la substance noirâtre provenant de l'altération spontanée de l'acide cyanhydrique, substance dont les propriétés acides ont été contestées par M. Thénard. Au surplus, je n'oserais assurer que l'acide brun du fumier ne contient pas aussi un peu d'acide ulmique.

Il me reste à examiner la portion, insoluble dans l'eau, du fumier beurre noir.

J'ai délayé avec de l'eau une quantité déterminée de ce fumier; il s'en est séparé d'abord du sable quartzeux grossier. Le mélange, exprimé dans un linge, y a laissé des pailles plus ou moins brisées ; bien lavées, celles-ci étaient d'un brun foncé et avaient les caractères de la tourbe ; en effet, traitées par une légère dissolution de

potasse, elles ont fourni une liqueur brune de laquelle les acides ont précipité de l'acide ulmique. Le produit de leur distillation était acide et contenait à peine de l'ammoniaque.

La liqueur trouble qui a passé par expression à travers le linge, abandonnée à elle-même pendant plusieurs jours, a laissé déposer un sédiment terreux, mais ne s'est nullement éclaircie; elle retenait en suspension une matière tourbeuse d'un brun foncé, excessivement divisée, qui ne peut en être séparée qu'avec la plus grande difficulté par le filtre qu'elle ne tarde pas à obstruer. Cette matière qui paraît lustrée après sa dessiccation, ne diffère des pailles converties en tourbe, dont j'ai parlé, que par son excessive ténuité. Elle se dissout partiellement dans la potasse en donnant naissance à de l'acide ulmique et fournit aussi à la distillation un produit acide.

J'ai eu recours à la calcination pour apprécier la quantité de cette matière, ainsi que celle des matières terreuses contenues dans le fumier; mais sans entrer dans plus de détails, je crois pouvoir établir que cent parties de fumier beurre noir sont composées des matières suivantes:

1° Eau..... 72gr 20

2° Carbonate d'ammoniaque quantité variable, indéterminée..... ..... » »

3° Azulmate de potasse contenant un peu d'azulmate d'ammoniaque... ... . 1, 15

4° Matière grasse, analogue à la cire, unie à l'ammoniaque et à la potasse.....	0 gr 08
5° Carbonate de potasse.....	0, 06
6° Chlorure de potassium.....	0, 21
7° Pailles converties en tourbe.....	12, 40
8° Matière tourbeuse excessivement divisée, analogue à la précédente.....	3, 63
9° Carbonate de chaux.....	3, 30
10° Phosphate de chaux.....	0, 45
11° Sable quartzeux grossier.....	3, 00
12° Matière terreuse indéterminée.....	3, 52
13° Sulfate de potasse, phosphate de potasse, trace.....	» »
Total.....	100, 00

D'après cette analyse, il me paraît que les éléments les plus essentiels du beurre noir pour activer la végétation sont l'azulmate de potasse et les pailles converties en tourbe; or, comme cette dernière substance se rencontre dans une foule de localités et qu'elle y est le plus souvent sans emploi, on conçoit tout le parti qu'on pourra en tirer pour fabriquer du fumier consumé sans avoir recours aux bestiaux. Quant à l'azulmate de potasse, sa préparation n'offre aucune difficulté, puisqu'il ne s'agit que de faire bouillir dans un vase de fonte une dissolution concentrée de potasse, avec une matière animale quelconque convenablement divisée, chair, cuir, corne, etc., puis à élever la température

en agitant continuellement, jusqu'à ce que la matière torréfiée éprouve un commencement de fusion, comme je l'ai indiqué pour convertir la sciure de bois en ulmine (1).

Je crois pourtant devoir faire observer que, pendant la préparation de l'azulmate de potasse, une partie de la matière animale se dissipe en pure perte par l'action du feu; c'est pourquoi il me paraît plus économique et beaucoup plus simple de se contenter de faire dissoudre dans une dissolution de potasse, et à l'aide de l'ébullition, de la chair d'animaux morts; il serait encore plus économique de substituer à la potasse la lessive qui a servi à nettoyer le linge, laquelle contient déjà des matières animales et d'ailleurs reste sans emploi.

Toutefois, comme le fumier que je viens d'analyser ne contient qu'un léger excès de potasse, il faudra faire en sorte que celui qu'on voudra préparer artificiellement n'en contienne pas beaucoup plus ; dans le cas contraire, on serait peut-être tenté de remédier à cet inconvénient avec du plâtre; mais alors, il faudrait l'employer avec discrétion, puisque l'azulmate de potasse est, comme je l'ai dit, décomposé par les sels terreux et métalliques; en effet, il suffit de verser dans cette substance une dissolution aqueuse de sulfate de chaux, ou d'y délayer du plâtre en poudre pour en opérer l'entière décomposition. C'est un fait qui me

(1) Annales de Chimie et de Physique, 2e série, t. XII, p. 190.

paraît devoir mériter l'attention des cultivateurs, puisqu'il les avertit que le plâtre employé inconsidérément décompose le fumier.

DE

L'INFLUENCE DU SEL

SUR LA VÉGÉTATION,

PAR LE MÊME.

Beaucoup de cultivateurs sont persuadés que le sel commun, répandu sur les terres, favorise la végétation et augmente les récoltes.

Un de ces partisans du sel m'ayant assuré que son action était remarquable sur le colza, j'ai cherché à vérifier jusqu'à quel point une semblable assertion pouvait être fondée.

J'ai d'abord essayé de faire germer des graines sur de la flanelle, avec de l'eau contenant diverses proportions de sel, afin de reconnaître la dose à laquelle je pouvais l'employer avec quelque espoir de succès ; car on sait que son action délétère sur la végétation était admise par les anciens, puisque la Bible dit qu'Abimélec sema du sel sur les ruines de Sichem, afin que ce sol ne produisît plus.

Persuadé que des expériences en petit sont souvent

plus concluantes que celles qu'on pourrait tenter sur une grande échelle, où les résultats sont influencés par des circonstances diverses, qu'il est si difficile d'apprécier, je me suis contenté de faire l'essai suivant.

Le 13 septembre, j'ai pris trois petits pots à fleurs ordinaires, numérotés 1, 2 et 3, dans chacun desquels j'ai mis sept hectogrammes de terre prise dans un champ et préalablement bien desséchée; j'ai semé dans chaque pot douze graines de colza et cinq graines de pois de senteur (*Lathyrus odoratus*), qui se trouvaient sous ma main.

Le n° 1 a été arrosé avec deux décilitres d'eau de pluie, dans lesquels j'ai fait dissoudre deux grammes de sel.

Le n° 2 a été arrosé avec la même quantité d'eau ne contenant qu'un gramme de sel.

Enfin le n° 3, avec une semblable quantité d'eau sans sel.

Ces trois pots ont été placés dans une chambre à la même exposition.

Le 20 septembre suivant, j'ai comparé entre eux mes trois semis.

Le n° 1 n'a donné des signes de germination que dans deux graines de colza, et ces deux plantules avaient à peine deux millimètres de hauteur.

Le n° 2 a offert huit plantes de colza de dix à vingt millimètres de hauteur.

Dans le n° 3, les douze graines de colza ont germé et

produit des plantes hautes de trente millimètres. Toutes les graines de pois de senteur ont poussé des tiges de vingt millimètres, tandis que les mêmes graines des n° 1 et 2 n'avaient encore donné aucun signe de germination.

Le 9 octobre, mes plantes ayant réclamé un arrosement, je fis absorber à chacun des trois pots, de bas en haut, ainsi que cela se pratique en horticulture pour les plantes délicates, un décilitre d'eau sans aucun mélange de sel. Voici l'état où je les trouvai à cette époque.

N° 1. Des douze graines de colza semées, six ont refusé de germer ; celles qui ont réussi offraient de jeunes plantes de quatre centimètres de hauteur ; elles étaient vigoureuses, malgré leur peu de développement. Une seule graine de pois de senteur qui a pu germer, n'a produit qu'une plante grêle qui n'avait pas cinq centimètres.

N° 2. Trois graines de colza n'ont point germé ; les neuf autres ont produit des plantes en bon état, hautes de sept à huit centimètres. Trois graines de pois de senteur sont parvenues à germer ; elles offraient des plantes élevées de douze centimètres.

N° 3. Les douze plantes de colza avaient une hauteur de douze à treize centimètres, et les cinq pois de senteur étaient élevés de vingt-deux à vingt-trois centimètres.

Le 19 octobre, les n° 1, 2 et 3 ont reçu chacun un arrosement de bas en haut avec un décilitre d'eau de pluie.

Enfin, le 25 octobre, ayant encore comparé ces plantes entre elles, j'ai trouvé que la moitié des graines de colza qui ont pu se développer dans le n° 1, offraient des plantes vigoureuses, mais courtes et trapues (1); la seule graine de pois de senteur qui a résisté au sel, n'a produit qu'une plante faible et peu élevée.

Les plantes du n° 2 ont continué à croître avec vigueur ; mais elles étaient évidemment surpassées en développement par celles du n° 3. J'ai remarqué que la terre contenue dans ce dernier pot perdait plus facilement son humidité que celles des n° 1 et 2 ; ce que j'attribue, du moins en grande partie, à l'absorption et à la transpiration plus abondantes des plantes qui y ont végété sans l'intervention du sel.

Quelques agronomes ont avancé que le sel mélangé avec de la chaux, offre des résultats plus décisifs pour favoriser la végétation que s'il était employé sans mélange, parce que, ajoutent-ils, il se produit du carbonate de soude, qui possède une grande puissance fertilisante.

J'ai semé des graines de colza et de pois de senteur

(1) Ces plantes bien lavées étaient d'une saveur salée très-prononcée; elles avaient en effet accumulé dans leur séve une quantité remarquable de sel, ainsi que je m'en suis aussi assuré après leur incinération, tandis qu'une quantité semblable des mêmes plantes développées sans sel n'ont jamais fourni qu'un léger résidu salin.

et les ai arrosées avec de l'eau alcalisée avec du carbonate de soude ou de potasse, et qui rappelait à peine au bleu le papier rougi par le tournesol ; mais les plantes qui en sont résultées ne m'ont pas paru plus élevées, ni plus vigoureuses que celles que j'avais arrosées avec de l'eau pure.

On pourra objecter que ces essais en petit ne sont ni assez multipliés ni assez suivis pour infirmer l'emploi que l'on fait du sel dans beaucoup de pays pour la grande culture ; mais on conviendra aussi que les faits qui ont rapport à celle-ci sont en général enveloppés de tant d'obscurité, qu'ils ne sont souvent guère mieux interprétés par les expérimentateurs que par les routiniers.

Ce qui me paraît bien démontré, c'est que, pour peu que sa quantité dépasse certaines limites, le sel empêche la germination ou la retarde très-sensiblement, en donnant naissance à des individus nains, qu'on pourrait comparer à ces jeunes animaux dont on a arrêté la croissance par l'usage des liquides alcooliques.

Au surplus, les faits que je viens d'indiquer sont d'accord avec ceux que présentent les marais salés, où certaines plantes terrestres qui s'y propagent, prennent un port si différent d'elles-mêmes, que des botanistes en ont fait quelquefois des espèces particulières. C'est ainsi, pour n'en citer qu'un exemple, que l'*Atriplex patula* prend un développement considérable loin des terrains salifères de Dieuze, de Vic et de Marsal, tandis que, dans ceux-ci, elle devient si petite et si trapue, qu'elle a été

désignée comme espèce distincte, sous le nom d'*Atriplex salina.*

J'ai cherché aussi à me rendre compte de l'influence que pouvait avoir l'eau salée sur les branches coupées.

J'ai pris deux verres à vin de Champagne. Dans le premier, j'ai mis huit centilitres d'eau de pluie, et dans le second une même quantité d'eau ne contenant qu'un pour cent de sel commun. J'ai disposé dans chacun de ces vases un poids égal des branches fleuries suivantes : *Reine Marguerite, Séneçon élégant, Coréopsis élégant, Escholzie, Phlox.* Huit jours après, la plupart de ces plantes étaient en partie flétries ; mais elles l'étaient beaucoup plus dans l'eau salée. Ce qui m'a paru bien plus remarquable, c'est que ces dernières, comme si elles avaient une répugnance marquée pour l'eau salée, ont refusé en quelque sorte de l'absorber, puisqu'après avoir mesuré cette eau, qui était trouble et comme putréfiée, j'en ai encore retrouvé plus de six centilitres, malgré l'évaporation spontanée, tandis que, dans l'autre vase, les mêmes plantes ont absorbé toute l'eau de pluie, sauf un demi-centilitre qui n'était plus en contact avec la plupart d'entre elles et qui avait conservé toute sa limpidité.

Que conclure de ce résultat si facile à vérifier et qui semble en opposition avec d'autres faits bien connus ? Admettra-t-on que, par une sorte de choix, les branches coupées absorbent l'eau pure de préférence à l'eau faiblement salée ? Mais on a déjà vu que les graines qui

avaient pu parvenir à germer avec cette dernière ont produit des plantes, écourtées à la vérité, mais qui ont absorbé une quantité très-notable de sel. D'ailleurs, il est bien démontré que les branches coupées absorbent indistinctement les poisons qu'on leur présente, tout aussi bien que les matières propres à les nourrir.

En comparant entr'eux les résultats que j'ai obtenus, je n'ai pas tardé à reconnaître la cause de cette anomalie apparente.

En effet, j'ai dit que le résidu insignifiant d'eau de pluie qui n'a pas été absorbé par les plantes qui y ont végété, a conservé sa limpidité, tandis que des plantes semblables, placées dans l'eau faiblement salée, n'ont pas sensiblement absorbé cette même eau, qui s'est troublée en donnant des signes non équivoques de putréfaction.

J'ai remarqué aussi, en examinant l'extrémité des branches qui y plongeaient, que leur écorce était réduite en une sorte de putrilage, et que la coupe transversale du tissu ligneux semblait obstruée ; ce qui a dû empêcher l'absorption : tandis que rien de semblable ne s'est présenté dans les mêmes plantes que j'ai fait végéter comparativement dans l'eau de pluie.

Au reste, je crois devoir rappeler que cette qualité putréfiante du sel commun à petite dose n'était point inconnue aux anciens chimistes, puisque Bécher en parle dans ses ouvrages. Pringle a fait aussi des expériences, il y a environ un siècle, qui prouvent que le sel en pe-

tite quantité peut hâter la putréfaction ; d'où ce médeciu a conclu qu'il aide à la digestion par une vertu septique.

C'est, je crois, à la même propriété qu'il faut attribuer la putridité qu'éprouvent certaines eaux douces par leur mélange avec l'eau salée, et ce n'est pas sans raison que le cultivateur Jeauffret, qui sans doute ignorait les expériences de Pringle, a prescrit dans la confection de ses fumiers artificiels, le sel à petite dose ; c'est ainsi que l'on comprendra l'action qu'il pourrait quelquefois exercer sur certains terrains. Je pense qu'on pourrait aussi s'en servir utilement pour accélérer le rouissage du chanvre.

OBSERVATIONS

SUR LE

MÉMOIRE PRÉCÉDENT,

PAR M. SOYER-WILLEMET.

La question du sel appliquée à l'Agriculture est d'une grande importance, et peut être considérée sous deux points de vue : 1° l'action du sel sur l'alimentation des animaux, avouée maintenant par tous ceux qui s'occupent de l'éducation du bétail ; 2° son action sur la végétation, qui, quoique paraissant favorable, a encore besoin d'être éclairée par une saine expérience.

Déjà un de nos plus illustres compatriotes, par de fausses conséquences tirées d'un seul essai fait en petit, a pesé de tout le poids de sa grande réputation sur la première partie de la question.

Je craindrais que le nom justement célèbre de M. Braconnot n'imposât aux esprits irréfléchis, et que, d'une part, il n'arrêtât les expériences que nous réclamons, et, de l'autre, il ne fût, comme celui de M. de Dombasle, une arme dont on se servirait pour repousser tout dégrèvement de l'impôt.

Je dis les *esprits irréfléchis ;* car tout homme qui

lira avec attention le Mémoire qui précède, reconnaîtra que, la proportion de sel qu'a employée M. Braconnot étant trop forte, son expérience n'apprend rien, puisqu'on sait depuis longtemps que le sel, à trop grande dose, nuit à la végétation.

En effet, notre confrère a employé 1 gramme et même 2 grammes de sel sur 7 hectogrammes de terre desséchée. J'ai dû chercher quelle proportion cela donnait pour un hectare.

Il fallait d'abord établir le poids d'un hectare de sol cultivé : 1 hectare, ou 10,000 mètres carrés, à 2 décimètres de profondeur (terme moyen), donne 2,000 mètres cubes = 2,000,000 de décimètres cubes ou litres. Or, un litre de terre de jardin, plutôt légère que forte, m'a donné 1,320 grammes (poids de l'hectare : 1,320 × 2,000,000 = 2,640,000 kilo.), lesquels 1,320 grammes, desséchés comme dans l'expérience de M. Braconnot, n'ont plus pesé que 1,050 grammes; ce qui réduit le poids de l'hectare à 2,100,000 kilo.

La proportion était donc 700 : 1 :: 2,100,000 : x = 5,000 kilo.

A 1 gramme pour 7 hecto., c'est donc comme si M. Braconnot avait mis 3,000 kilogrammes de sel sur un hectare, et, à 2 grammes, c'est comme s'il en avait mis 6,000. Or, dans les expériences que rapporte la Maison rustique du XIX^e^ siècle, tome 1^er^, page 77, on n'indique que 500 kilo. par hectare pour les céréales, et 150 seulement pour les légumineuses. Si M. Braconnot voulait

répéter ces expériences, il n'aurait donc dû mettre dans sa terre que 5 centigrammes ou tout au plus 1 décigramme de sel.

De ce que des aliments, dans lesquels on mettrait 20 fois plus de sel que la dose convenable, nuiraient à la santé, faudrait-il en tirer des conséquences contre l'emploi de cet utile condiment ?

Le Mémoire de M. Braconnot prouve seulement, je le répète, que le sel à haute dose nuit à la végétation ; c'est, comme il l'a fort bien rappelé, ce qu'on sait depuis longtemps. Plus d'une localité de notre département nous en offre l'exemple dans nos marais salés ; mais, ainsi que nous l'a dit M. Beaupré, si peu de plantes peuvent vivre là où la source paraît à la surface de la terre, à une certaine distance, où l'influence du sel est encore sensible, se montre la plus belle végétation de la prairie.

Notre confrère M. Monnier me cite le fait suivant. La campagne de Burthecourt, appartenant à M. Thouvenel et située sur les bords de la Seille, était très-humide, parce que les terrains y étaient continuellement affleurés par cette rivière, encombrée de boues et de roseaux. La végétation y était fort belle, et les prairies, quoique contenant quelques plantes des marais salés, étaient excellentes et donnaient de très-abondantes récoltes. Afin d'éviter les débordements, on a curé et redressé le lit de la Seille. Eh bien! depuis cette opération, les prairies ont beaucoup diminué de produits ; la *Salicorne*, l'*Aster*

Tripolium et autres plantes analogues tendent à remplacer les graminées; les arbres même y périssent. S'il n'est pas douteux que le sel, qui s'est alors trouvé dominant, a causé tous ces accidents; il ne l'est pas moins qu'affaibli par la présence des eaux il avait sur la végétation un résultat favorable, ou du moins qui était loin d'être nuisible.

Au reste, mon but n'est pas de prouver l'utilité du sel comme stimulant de la végétation : la qualité supérieure des prés des bords de la mer, l'emploi très-favorable comme engrais des plantes marines et des résidus des mines de sel d'Allemagne et de Pologne, l'usage immémorial en Provence de répandre du sel au pied des oliviers, et mille autres faits (1), semblent le prouver; et on peut citer en faveur de cette opinion les autorités les plus respectables, telles que François Bacon, Bernard Palissy, l'abbé Rosier, Arthur Young, Humphrey Davy, John Sinclair, Thaer, Chaptal, et, de nos jours, MM. Puvis, de Gasparin, Lecoq de Clermont-Ferrand, etc. Il faut consulter à cet égard l'excellent travail de mon honorable confrère de la Société d'Agriculture, M. Fawtier, ancien chef d'institution à Roville, travail

(1) M. Levallois, Ingénieur en chef des mines de la Meurthe et de la Moselle, a aussi rappelé à l'Académie la Notice qu'il a insérée dans le Journal d'Agriculture pratique, avril 1839, p. 474, sur l'excellent compost qu'on fabrique à la saline de Sultz (Wurtemberg), en arrosant d'eau salée un mélange de gypse et d'argile, qu'on nomme *Hallerde*.

présenté au Conseil général du département dans sa dernière session, et inséré dans le Bon Cultivateur de cette année (page 571). Je me bornerai à signaler un fait qu'il n'a connu que depuis et qu'il a communiqué dernièrement à la Société d'Agriculture. La Société d'Horticulture de Berlin avait proposé un prix pour la recherche des divers amendements et engrais les plus propres à augmenter la production des arbres fruitiers. Parmi les concurrents qui se sont présentés, il s'en trouve un qui, appuyé sur les résultats de 15 années d'expérience, déclare avoir constaté que le sel gris a constamment surpassé en efficacité toutes les espèces de composts et d'engrais qu'il a pu employer et dont il donne l'énumération. La meilleure pratique que l'expérience lui ait enseignée, consiste à répandre, vers le commencement d'octobre, du sel commun sur le sol qui entoure l'arbre, aussi loin que s'étendent les branches, et de manière que la terre en soit entièrement saupoudrée. S'il faut croire les rapporteurs de la Société d'Horticulture de Berlin, les résultats de cette pratique seraient vraiment surprenants, et de beaucoup supérieurs à ce qu'on peut obtenir au moyen des engrais considérés jusqu'alors comme les plus fertilisants.

Depuis très-longtemps, les Anglais poursuivent des expériences en grand relativement à l'action du sel sur les terres arables ; et le Gouvernement, après avoir réduit des deux tiers l'impôt sur le sel, livre encore, à meilleur marché, à l'agriculture, celui dont elle a be-

soin, après l'avoir dénaturé au moyen de la suie. Aussi, en moins de 10 années, la consommation s'en est-elle plus que sextuplée en Angleterre ; de sorte que le fisc, au lieu de perdre à cette réduction, y a gagné à peu près 100 pour 100.

La Société centrale d'Agriculture de Nancy, qui comprend toute l'importance de la question du sel, voudrait engager les cultivateurs français à suivre l'Angleterre dans ses utiles investigations. Mais l'énormité de l'impôt est un obstacle à ce qu'il serait indispensable de faire dans cette circonstance ; car vous sentez, Messieurs, que ce n'est pas avec 7 hectogrammes de terre qu'une telle question peut être décidée. Il faut que les expériences soient nombreuses ; il faut qu'elles soient tentées sur une grande échelle et sur toute espèce de terrains. Observons en outre qu'il est des influences que le temps et l'atmosphère se chargent d'exercer, et qui ne se présentent pas dans les essais tels que ceux auxquels s'est livré notre savant confrère. Par exemple, on vient de voir qu'à Berlin, c'est à l'automne qu'on applique le sel comme engrais des arbres fruitiers, et les Anglais ont reconnu qu'il est nécessaire, pour en obtenir de bons résultats sur les terres arables, de le bien mélanger au sol, avant la semaille, au moyen de plusieurs labours et cultures successives. Et d'ailleurs, M. Braconnot n'a-t-il pas pris lui-même la peine de nous fournir des arguments contre son Mémoire, en nous rappelant que le sel, à petite dose, favorise la décomposition des matières ani-

males et végétales? N'est-ce donc rien que cette action propre à l'alimentation des plantes (action éliminée de son expérience), et ne suffirait-elle pas pour expliquer l'influence favorable du sel sur la végétation?

La Société d'Agriculture de Nancy appelle donc de tout son pouvoir des expériences concluantes, et, pour les favoriser, elle demande au Gouvernement de livrer à toutes les Sociétés du Royaume, et à bas prix, une certaine quantité de sel, qui aurait été préalablement dénaturé par un moyen quelconque.

Mais, c'est précisément là qu'est la difficulté. Si on a cru longtemps que le mélange avec la gentiane, la suie, était pour cela un procédé inattaquable, la chimie a fait trop de progrès pour ne pas fournir aujourd'hui dans les campagnes l'instruction nécessaire pour déjouer de si faibles précautions.

Il appartient cependant à cette science de venir au secours de l'agriculture. Je conjure donc M. Braconnot, au lieu de paralyser les louables efforts d'une Société qui le compte avec orgueil au nombre de ses Membres, et de décourager les expérimentateurs par une opinion basée sur des essais insuffisants, je le conjure, dis-je, d'employer son admirable talent à la recherche des moyens de livrer aux cultivateurs, sans qu'ils puissent abuser de cette condescendance, le sel dont ils ont besoin, soit pour l'alimentation du bétail, soit pour l'engrais des terres. Le fisc, alors, n'aurait plus de motifs pour se refuser aux instances de l'Agriculture, et la nouvelle

découverte de M. Braconnot, lui qui en a déjà fait de si importantes, serait peut-être le plus grand service qu'il aurait rendu à l'humanité.

SUR LES MOYENS

DE

CONTRAINDRE LES ARBRES A FRUCTIFIER

PAR DES EFFETS MORBIDES,

PAR M. BRACONNOT.

En réfléchissant sur les divers procédés que l'homme a su employer pour augmenter la production des fruits dans les arbres qu'il cultive, on est conduit à reconnaître qu'un résultat si désiré ne peut être obtenu avec succès, qu'en déterminant dans l'arbre une dégénérescence ou plutôt une véritable maladie qui tend à affaiblir sa vigueur primitive.

Afin d'appuyer cette proposition et de la présenter dans tout son jour, je me permettrai de rappeler sommairement les procédés usités dans la pratique horticole, et on se convaincra qu'ils ont tous pour objet de produire une affection maladive.

De la taille. Cette opération est évidemment employée dans le but spécial de restreindre la vigueur des jeunes arbres en leur causant, par l'amputation des branches et par les plaies qui en résultent, un état maladif, qui les dispose à fructifier promptement et abondamment.

Changement d'un trop bon sol en un mauvais. On remarque quelquefois dans les jardins des arbres fruitiers très-vigoureux, qui, malgré la taille qu'on leur fait subir, ne produisent qu'une grande quantité de branches et de feuilles. Afin de déterminer leur fructification, on a proposé d'enlever la bonne terre qui entoure leurs racines et de la remplacer par des pierrailles.

Ce moyen, comme on le voit, n'a d'autre but que d'affaiblir l'arbre en le sevrant d'une nourriture trop substantielle. D'autres fois, on se contente de découvrir quelques grosses racines et de les couper. Au reste, on sait en général que les plantes cultivées sont d'autant plus disposées à fleurir, qu'elles sont moins bien nourries.

Diminution des arrosements. La diminution prolongée des arrosements, un peu au-dessous de la limite naturelle, détermine dans un arbrisseau trop vigoureux, un commencement d'atrophie qui peut donner lieu à la production d'une floraison abondante. En voici un exemple remarquable. J'ai cultivé en pot pendant plusieurs années, un cognassier du Japon, ayant soin de ne jamais le laisser manquer d'eau. Il a poussé avec vigueur une grande quantité de feuilles, mais peu ou point de fleurs; ce qui me détermina à l'abandonner à lui-même, sans lui donner d'autres arrosements que ceux qu'il pouvait recevoir de la pluie; il parut souffrir de ce régime, et après lui avoir laissé supporter les premières gelées de l'hiver, je le plaçai dans une serre où il reçut tous les soins convenables. Ce ne fut pas sans

surprise et sans plaisir que sur la fin de l'hiver, je vis que la phyllomanie habituelle de cet arbrisseau avait disparu, pour faire place à une floraison très-abondante.

Coups de bâton. Pour contraindre les arbres à fructifier, on a proposé de leur infliger la bastonnade. De cette pratique, il résulte une maladie quelquefois grave, due à l'effeuillaison, aux contusions et aux plaies ; mais comme celles-ci peuvent donner naissance à des ulcères ou à la carie, on comprend qu'une semblable pratique ne paraît pas devoir être admise en bonne culture.

Du sel. Il me reste à parler d'un procédé recommandé tout récemment par un arboriculteur prussien. S'il faut en croire les rapporteurs de la Société d'horticulture de Berlin, il fournit des résultats vraiment surprenants. Il consiste à répandre sous les arbres fruitiers, vers le commencement d'octobre, du sel commun sur toute la partie du sol qui est abritée par les branches, de manière à ce qu'il en soit entièrement saupoudré. Toutefois, il me paraît que la dose doit être assez forte pour produire dans l'arbre une perturbation suffisante pour diminuer sa vigueur, et par conséquent pour déterminer sa fructification ; car c'est ainsi que je comprends l'action du sel sur les arbres, et non par une vertu spécifique que plusieurs agronomes pourraient être disposés à lui attribuer (1).

(1) Il est fort remarquable que dans tous les siècles, même les plus reculés, on se soit plu, avec une emphatique prédilection,

Au surplus, je ne dois pas laisser ignorer qu'un moyen analogue à celui de l'horticulteur prussien a été préconisé par le plus illustre agronome de l'antiquité : en effet, Columelle dit que les arbres arrosés avec de l'urine donnent des fruits plus nombreux et plus savoureux : Palladius le dit aussi de la vigne, et Mortimer assure que les pommes de reinette de Kent avaient dégénéré, quand on n'arrosait pas les pommiers avec de l'urine. Dans tous les cas, celle-ci me paraît devoir être préférée au sel, non-seulement parce qu'elle ne coûte rien, mais en raison de son excès d'acide, qui, bien que nuisible pour de jeunes plantes herbacées, concourt néanmoins avec les sels qu'elle contient, à rendre ceux-ci plus actifs pour restreindre la vigueur des arbres et augmenter la production des fruits.

Des poisons. Jusqu'à présent, les poisons n'ont pas été proposés pour exciter les arbres à fructifier ; mais d'après ce qui précède, on conçoit qu'ils produiraient peut-être un effet utile, s'ils étaient employés avec dis-

à attribuer au sel des vertus merveilleuses qu'il ne possède pas. On peut en voir des exemples dans Platon et dans Isocrate. L'abbé Barthélemy, en parlant des ouvrages des Sophistes de la bibliothèque d'Euclide, fait dire à celui-ci que la fureur de louer s'est tellement accrue, qu'elle s'étend jusque sur les êtres inanimés. J'ai, ajoute le philosophe grec, un livre qui a pour titre : *L'Éloge du sel.* Toutes les richesses de l'imagination y sont épuisées pour exagérer les services qu'il rend aux mortels (*Voyage du jeune Anacharsis*).

crétion. On pourrait les essayer particulièrement sur ces grands arbres vigoureux qu'on est obligé d'abattre, parce qu'après une assez longue suite d'années, ils refusent de porter des fruits.

En terminant cette notice, je ne puis m'empêcher de faire observer que l'état de maladie qu'on produit dans les arbres pour les faire fructifier, semble aussi se faire apercevoir á l'état normal dans les fleurs de toutes les plantes, dès que le rudiment du fruit commence á se former; et ce n'est pas sans raison que les botanistes modernes considèrent les bractées et la corolle comme une dégénérescence des feuilles.

Au surplus, il y a longtemps que l'ingénieux naturaliste Lamarck a admis dans les fleurs, dès leur naissance, un état morbide, qu'il compare à celui des colorations automnales que les feuilles acquièrent sur la fin de leur vie (*Flore franç., édit.* 3, *vol.* 1, *p.* 198).

OBSERVATIONS

SUR QUELQUES

PLANTES LORRAINES,

PAR M. GODRON.

Aucun ouvrage de botanique descriptive, n'embrassant même qu'une petite étendue de territoire, ne peut jamais être considéré comme complet ; chaque année amène presque nécessairement la découverte de plantes qui jusque-là avaient échappé aux recherches; et par l'étude des espèces anciennes, on arrive à reconnaître des caractères nouveaux qui permettent de les différencier d'une manière plus tranchée. La publication de la Flore de Lorraine est à peine terminée depuis quelques mois, que déjà il est nécessaire d'y ajouter plusieurs espèces, et de faire connaître des observations ou rectifications relatives à quelques végétaux qui y ont été décrits. C'est là l'objet des considérations qui vont suivre.

GENRE VIOLA.

I. Quelques auteurs, à l'exemple de MM. Schimper et Spenner (*Fl. frib. p.* 1036), réunissent, sous le nom de *V. martii,* les *V. hirta, alba* et *odorata,* comme variétés d'une même espèce. Nous ne pouvons pas admettre cette manière de voir et nous sommes convaincu que les botanistes qui étudieront ces plantes dans les lieux où elles croissent toutes trois en société, comme cela se voit dans les bois des environs de Nancy, les considéreront comme espèces légitimes. Ils se convaincront par cet examen que les différences qui les séparent ne sont pas produites par la nature du sol, l'exposition ou les autres influences extérieures. Ils observeront en outre dans ces plantes des habitudes entièrement distinctes. Le *V. hirta* croît dans les bois ombragés tout aussi bien, et même a une végétation plus vigoureuse, que dans les bois découverts et persiste dans les mêmes lieux, quel que soit le degré de croissance de la forêt. Le *V. odorata* se plaît surtout dans les lieux couverts et ne voyage pas. Le *V. alba* a besoin d'air et de lumière et ne s'observe que dans les taillis de trois ou quatre ans, puis disparaît complétement des localités où il couvrait précédemment le sol, mais se retrouve plus loin, de telle sorte que la plante semble voyager dans les forêts qui s'exploitent par coupes réglées et qu'il est facile de prévoir pour chaque année dans quels lieux on doit la rencontrer.

Cette plante mériterait à juste titre le nom de *V. peregrina,* beaucoup meilleur que celui de *V. alba* qui peut la faire confondre avec la variété *alba* du *V. odorata.*

II. M. Koch, dans le *Flora oder botanicon Zeitung* 1841, fait remarquer que le *V. canina* se présente toujours dans les lieux exposés au soleil et jamais dans les bois ombragés ; mais que si, dans une forêt où croît le *V. sylvestris,* on fait une coupe, on voit apparaître bientôt des pieds de *V. canina* en si grande abondance, qu'il ne peut croire qu'ils proviennent de semences. Il soupçonne dès lors que le *V. canina* pourrait bien n'être qu'une modification du *V. sylvestris* produite par l'influence de l'action directe du soleil. Nous avons été à même d'observer les faits signalés par M. Koch, mais néanmoins nous croyons être certain que le *V. canina* est une espèce bien distincte du *V. sylvestris.*

Le *V. canina* se rencontre assez fréquemment aux environs de Nancy sur les bords des bois de la plaine et notamment sur les bords du bois de Tomblaine; mais jusqu'ici nous l'avions cherché en vain dans l'intérieur de cette forêt, où le *V. sylvestris* est commun. Cette année, nous avons rencontré abondamment le *V. canina* dans un taillis de 2 à 3 ans, où nous croyons pouvoir affirmer qu'il n'existait pas lorsque le bois avait toute sa croissance; mais notre observation diffère de celle de M. Koch en ce que le *V. sylvestris* bien caractérisé était en société avec lui, circonstance qui s'expliquerait difficilement dans l'opinion émise avec doute, il est vrai, par le

célèbre professeur d'Erlangen. Du reste, si le *V. canina* n'était qu'une modification du *V. sylvestris*, produite par l'influence de l'air et du soleil, on devrait également observer cette transformation dans les taillis de nos coteaux calcaires où l'on trouve abondamment le *V. sylvestris* et jamais le *V. canina*. Les faits observés par M. Koch prouveraient donc seulement que le *V. canina* ne croît pas dans les lieux ombragés, qu'il disparaît dans les bois élevés pour reparaître lorsqu'on les a coupés; les habitudes de cette espèce seraient donc les mêmes que celles du *V. alba*.

Nous ajouterons encore que, depuis les observations de M. Alex. Braun sur le mode de végétation des *V. canina* et *sylvestris*, il ne semble plus possible de considérer ces deux plantes comme des variétés d'une même espèce. L'axe primaire du *V. sylvestris* est contracté, mais indéterminé et continue à s'accroître indéfiniment, quoique lentement, par le bourgeon terminal; les fleurs dans cette espèce ne naissent jamais que sur le troisième axe. Dans le *V. canina* au contraire, l'axe primaire s'allonge et, dès la première année de son existence, donne des fleurs axillaires; celles-ci sont placées sur le second axe de végétation. Mais après que la plante les a fournies, l'axe primaire périt à son sommet et ne s'accroît plus en longueur; il est dès lors déterminé. Des différences aussi importantes dans le mode de végétation fournissent des caractères tranchés pour distinguer désormais les *V. sylvestris* et *canina*.

GENRE FRAGARIA.

I. M. Koch dans la 2e édition du *Synopsis* et dans le *Taschenbuch* admet un *Fragaria Hagenbachiana Lang* (1), comme espèce distincte du *Fragaria collina Ehrh.* Nous possédons ces deux formes à Nancy, mais nous ne pouvons pas les considérer comme spécifiquement différentes. M. Koch les distingue de la manière suivante :

« *Fragaria Hagenbachiana* calyce fructui adpresso ; staminibus ovariorum capitulum æquantibus ; pilis petiolorum et caulis horizontaliter patentibus, pedunculorum lateralium, omniumve erectis adpressisque ; foliolis longe petiolulatis, petiolulo intermedio quartam longitudinis partem folii æquante. »

« *Fragaria collina* calyce fructui adpresso ; staminibus plantæ sterilis ovariorum capitulo duplo longioribus ; pilis petiolorum et caulis horizontaliter patentibus, pedunculorum lateralium omniumve erectis adpressisque. » (*Syn.* 2a *ed. p.* 443).

Nous ferons observer que dans le genre *Fragaria* la longueur relative des étamines et des ovaires n'est pas un caractère spécifique. Et d'abord la longueur des étamines varie beaucoup dans une seule et même

(1) Cette prétendue espèce est figurée dans le supplément du *Flora Basiliensis* de Hagenbach.

fleur. De plus l'avortement des ovaires, si fréquent dans ce genre, coïncide toujours avec l'allongement des étamines et en est évidemment la conséquence; c'est aux dépens des ovaires que les étamines s'accroissent démesurément; c'est là un fait de balancement organique conforme à toutes les idées reçues de tératologie végétale. C'est là précisément la cause qui rend presque toujours stériles dans nos bois les *F. collina* et *elatior* (1). Lorsque les ovaires se développent, on trouve toujours, dans l'une comme dans l'autre de ces deux espèces, les étamines à peu près égales aux ovaires. Une monstruosité ne peut en aucune façon être considérée comme caractère d'espèce.

Les folioles longuement pétiolulées dans le *F. Hagenbachiana*, sessiles au contraire dans le *F. collina*, semblent au premier abord constituer un signe distinctif plus important. Mais en examinant ces deux plantes dans nos bois, où elles croissent en société, j'ai rencontré de nombreux passages de l'une à l'autre; on trouve des échantillons sur lesquels le pétiolule moyen égale le tiers de la longueur de la foliole; sur d'autres, il en

(1) Les botanistes nancéiens ont depuis longtemps observé la stérilité des *F. collina* et *elatior* sur le sol aride de nos coteaux calcaires. Malgré toutes mes recherches, je n'ai pu trouver qu'une seule fois la première de ces deux espèces fructifiée dans les bois des environs de Nancy, et la seconde n'y porte également fruit que très-rarement; ces deux plantes fructifient cependant très-bien dans le sol riche de nos jardins.

mesure le quart, le sixième, le dixième, etc. ; sur d'autres enfin les folioles deviennent sessiles. On observe, quoique rarement, les folioles complétement sessiles dans le *F. elatior* et l'on rencontre des *F. vesca* avec les folioles brièvement pétiolulées.

Les folioles étant tantôt sessiles, tantôt pétiolulées dans chacune de nos trois espèces de *Fragaria*, on ne peut plus trouver là un caractère spécifique.

Il faut conclure de ces faits que le *F. Hagenbachiana* n'est pas une espèce ; c'est à peine une variété.

II. Les *Fragaria* ont des feuilles ordinairement munies de trois folioles. Les nervures de la foliole moyenne naissent écartées les unes des autres, marchent parallèles et ne se divisent que très-haut ; aussi cette foliole n'est pas dentée dans son tiers inférieur. Les folioles latérales sont inéquilatères, plus développées du côté externe et dentées dès la base, tronquées obliquement et entières à la base du côté interne ; de ce dernier côté les nervures sont disposées comme dans la foliole moyenne, mais la nervation est différente du côté externe du moins à la base de la foliole ; là les nervures secondaires sont rapprochées, souvent même confondues à leur origine, et se ramifient très-bas. Dans le *Fragaria monophylla Duchêne* (*in Lam. Dict.* 2 *p.* 532), la foliole unique présente de chaque côté de la nervure moyenne la même disposition des nervures secondaires que la moitié externe des folioles latérales du *Fragaria vesca* dont il n'est qu'une monstruosité ; cette organisation

anormale est donc évidemment due à la soudure des 3 folioles. Mais le contraire peut avoir lieu, c'est-à-dire la multiplication des folioles par disjonction : M. Vincent, pharmacien en chef de l'hôpital militaire de Nancy, a recueilli cette année au bois de la Croix-Gagnée, près de Nancy, plusieurs échantillons de *Fragaria collina*, dont les feuilles ont 5 folioles et ressemblent aux feuilles de certaines *Potentilles ;* la nervation des folioles intermédiaires est la même que dans la foliole moyenne.

GENRE CERATOPHYLLUM.

Chamisso a décrit en 1829 dans le *Linnæa* (*vol. 4, p. 504, t. 5, f. 6, a*) une nouvelle espèce de *Ceratophyllum* très-remarquable et surtout bien distincte de ses congénères. Cependant cette plante avait été recueillie, il y a plus de vingt ans, aux environs de Nancy, par Foissey et fut prise par lui pour le *C. demersum;* ses échantillons étaient restés sous ce nom dans l'herbier de M. Soyer-Willemet qui cette année les a distingués et a reconnu en eux le *C. platyacanthum Chamisso.* Cette plante étant nouvelle pour la flore de Lorraine, nous croyons devoir la décrire ici comparativement avec le *C. demersum.*

C. DEMERSUM *L. Sp.* 1409. — Fleurs axillaires, solitaires, presque sessiles. Fruit dur, corné, noir, ellip-

soïde un peu comprimé, *non ailé*, *lisse* ou muni de quelques petites verrues éparses, mais *nullement bossu* sous le style, armé de trois épines *subulées* et *non décurrentes* à leur base ; la terminale (style persistant) deux fois aussi longue que le fruit et terminée en crochet ; les latérales ordinairement plus courtes, naissant un peu au-dessus du point d'insertion du pédoncule et *inclinées vers la base* du fruit. Feuilles un peu roides, verticillées par huit, rapprochées, une ou deux fois bipartites ; segments linéaires, tronqués au sommet, munis d'une épine dressée sur chacun des angles de la troncature et sur le dos de dents crochues épineuses ; segments des feuilles supérieures dilatés. — Plante d'un vert-sombre, rameuse.

C. PLATYACANTHUM *Chamisso l. c.* —Se distingue du précédent aux caractères suivants : fruit plus petit, moins oblong, moins comprimé, ovoïde, *fortement ailé* sur les bords, muni sur les faces de *stries longitudinales* qui convergent vers *une bosse* placée à la base du style ; épine terminale subulée, plus longue que le fruit et terminée en crochet ; les épines latérales élargies, très-*comprimées*, *décurrentes* à leur base, insérées plus haut que dans l'espèce précédente et *inclinées vers le sommet* du fruit ; segments des feuilles supérieures non élargis.

Il est difficile que deux espèces se distinguent par des caractères plus saillants et plus nombreux.

GENRE TORILIS.

I. Le nom de *Torilis Anthriscus* a été donné par les auteurs à deux plantes bien différentes. Gmelin dans le *Flora Badensis-alsatica* (*T.* 1 *p.* 616) a fait du *Tordylium Anthriscus L.* son *Torilis Anthriscus,* nom généralement admis aujourd'hui et qui pour cela doit être conservé ; mais c'est à tort, selon nous, que Gmelin l'a choisi. Avant lui Gærtner avait donné ce même nom à une plante d'un autre genre, au *Scandix Anthriscus L.,* dont Persoon a fait depuis l'*Anthriscus vulgaris.* Il ne peut exister à cet égard aucun doute ; l'*Anthriscus vulgaris* de Persoon est bien le *Torilis Anthriscus* de Gærtner; la figure que ce dernier auteur donne de sa plante et l'excellente description qui l'accompagne, rendent le fait de la dernière évidence. Cette similitude de nom devait avoir l'inconvénient de faire confondre deux espèces, et c'est en effet ce qui est arrivé. Mertens et Koch dans le *Deutschlands Flora* donnent le *Torilis Anthriscus Gmel.* comme synonyme du *Torilis Anthriscus Gærtn.* ; mais c'est évidemment par inadvertance que ces habiles botanistes ont fait cette confusion, car dans le même ouvrage ils ont mis le synonyme *Torilis Anthriscus Gærtn.* à sa véritable place en l'attribuant aussi à l'*Anthriscus vulgaris Pers.* Nous n'aurions pas signalé cette erreur, rectifiée du reste par M. Koch dans la 2e édition du *Synopsis* et dans le *Taschenbuch,* si elle n'avait pas été

reproduite, et par nous dans notre Flore lorraine, et par la plupart des auteurs français et allemands qui, dans ces derniers temps, ont publié des catalogues ou des flores locales. Il faut donc lire dans notre ouvrage : *Torilis Anthriscus Gmel., non Gærtn.*

Nous sommes certain en effet que notre plante lorraine est celle de Gmelin, bien que la description donnée par cet auteur ne soit pas très-caractéristique; mais notre plante est identique avec l'espèce de *Torilis* la plus commune dans le Duché de Bade et à Strasbourg, localité citée par Gmelin. Ces paroles de Spenner : *Fructus ovalis, aculeis curvatis, aculeolis minutissimis scabris, apice acutis, non uncinatis* (*Fl. friburg. p.* 621) lèveraient du reste tous les doutes, s'il pouvait en exister, sur l'identité de la plante badoise avec la nôtre. Notre plante est également le *Torilis Anthriscus* de Hoffmann, qui donne une analyse du fruit (*Umb. gen.* 1, *p.* 51, *tab.* 1, *f.* 18) et en décrit ainsi les aiguillons : *Aculeis seminum incurvis scabris apiculatis.* Nous ne pouvons pas douter non plus que notre espèce ne soit celle décrite sous le même nom par Mertens et Koch, qui disent positivement : *die Frucht oval, die Stacheln schlank, gekrümmt von feinen Zäckchen scharf, am Ende spitz*, etc. (*Deutsch. Fl.* 2. *p.* 364).

II. Quelques auteurs modernes réunissent les *Torilis Anthriscus* et *helvetica*, comme variétés d'une même espèce. Si l'on considère en effet les caractères d'après

lesquels les auteurs ont distingué ces deux plantes, on se convaincra que quelques-unes des différences, données comme spécifiques, sont loin d'être constantes. Et d'abord le nombre des folioles de l'involucre peut varier : nous avons vu plusieurs échantillons de *T. helvetica,* pourvus d'un involucre triphylle ; M. Döll (*Reinische Flora p.* 727) de son côté affirme que le *T. Anthriscus* se présente quelquefois avec un involucre à deux et à une foliole et même sans involucre; nous possédons des échantillons dont l'involucre n'a que trois folioles. Le sommet des aiguillons des fruits présente aussi quelques variations; la pointe qui termine ces aiguillons dans le *Torilis Anthriscus* est quelquefois courbée en bas et semble alors insérée latéralement; d'une autre part, dans le *Torilis helvetica,* on n'observe pas toujours au sommet des aiguillons plusieurs pointes réfléchies, il n'en existe quelquefois qu'une seule dirigée horizontalement, quelquefois même redressée et paraissant terminale; ces diverses variations se rencontrent sur un seul et même fruit. Il est dès lors assez difficile dans certains cas de distinguer par là nos deux espèces de *Torilis.* Mais, si l'on examine avec soin leurs fruits mûrs, on y reconnaîtra des différences tellement tranchées, que l'on pourrait peut-être affirmer que certains genres d'Ombellifères sont basés sur des caractères moins importants. Plusieurs de ces caractères distinctifs ayant été négligés par les auteurs, nous croyons utile de décrire de nouveau ces deux espèces.

Torilis Anthriscus *Gmel. Bad.* 1, *p.* 615, *non Gærtn.*; *Tordylium Anthriscus L. Sp.* 546; *Caucalis Anthriscus Sm. Brit.* 1 *p.* 298. — Ombelle à 5-12 rayons; involucre à 5 folioles, plus rarement moins; ombellules planes à involucelle polyphylle et égalant les pédicelles. Fleurs petites, rougeâtres, ou plus rarement blanches, *presque régulières.* Etamines égalant les pétales ou plus longues; anthères purpurines. Styles purpurins, une fois plus longs que le stylopode, *réfléchis* en dehors, toujours dépourvus de poils à leur base. Stylopode à la fin saillant et formant deux protubérances *coniques.* Fruits verts, puis grisâtres, ovoïdes, un peu rétrécis au sommet, couverts d'aiguillons; ceux-ci courbés en arc à concavité interne, *non épaissis au sommet,* terminés par une petite pointe roide ordinairement dressée, pourvus sur tout le reste de leur longueur de petites pointes dirigées en bas; côtes primaires non saillantes, dépourvues de poils et ne se voyant bien que sur le fruit très-mûr; commissure *concave, lancéolée, munie de deux bandelettes,* bordée de chaque côté par une côte marginale glabre. Graine légèrement concave sur la face interne, *nullement réfléchie* par les bords qui *s'écartent* l'un de l'autre. Feuilles d'un vert grisâtre, à la fin purpurines, rudes au toucher, pétiolées, bipinnatiséquées; segments oblongs ou lancéolés, cunéiformes à la base, incisés-dentés, le segment moyen des feuilles supérieures souvent très-allongé. Tige rude au toucher, roide, dressée, sillonnée surtout vers le haut, rameuse; rameaux étalés-

dressés. Racine pivotante, jaunâtre. — Plante couverte de poils appliqués, ordinairement élancée et atteignant 5-8 décim., mais pouvant rester naine avec des nœuds très-rapprochés et simulant alors la forme la plus habituelle de l'espèce suivante. C'est donc à tort que beaucoup d'auteurs distinguent les deux espèces par leur taille et par leur port.

TORILIS HELVETICA *Gmel. Bad.* 1 *p.* 617; *Scandix infesta L. Syst.* 12ª *ed.* 3 *p.* 732; *Caucalis infesta Sm. Brit.* 1, *p.* 299. — Ombelle à 2-8 rayons; involucre nul, ou monophylle, rarement à 2-3 folioles; ombellules convexes, à involucelle polyphylle dépassant les pédicelles. Fleurs blanches, plus rarement rougeâtres; celles de la circonférence plus grandes, *très-irrégulières*, rayonnantes. Etamines plus courtes que les pétales; anthères jaunâtres. Styles jaunes, une fois plus longs que le stylopode, *étalés-dressés*, toujours pourvus de poils roides à leur base. Stylopode peu saillant, formant un disque elliptique, *plane*. Fruits verts ou d'un vert-noirâtre, ovoïdes-oblongs, non rétrécis au sommet, deux fois plus gros que dans l'espèce précédente, couverts d'aiguillons; ceux-ci droits, *épaissis au sommet*, pourvus sur toute leur surface de petites aspérités et au sommet d'une ou plus souvent de plusieurs pointes dirigées en bas; côtes primaires non saillantes et se reconnaissant par une ligne de poils blancs et couchés dont elles sont couvertes; commissure *très-étroite*, *exactement linéaire*, canaliculée, *dépourvue de bandelettes*, bordée de chaque côté par une côte

marginale velue. Graine *fortement réfléchie* par les bords qui *se rapprochent* l'un de l'autre. Feuilles analogues à celles de l'espèce précédente. Tige moins évidemment sillonnée. Racine blanche, pivotante.—Plante non moins polymorphe que la précédente; tantôt peu élevée, très-rameuse dès la base, formant un petit buisson à rameaux et pédoncules courts divariqués (*T. helvetica α divaricata D. C. Prod. 4 p.* 219); tantôt élancée, à tige simple inférieurement, se divisant supérieurement en rameaux allongés dressés (*T. helvetica β anthriscoides D. C. l. c.*).

GENRE ARTEMISIA.

L'existence de l'*Artemisia camphorata* sur le coteau de Westhalten près de Rouffach (Haut-Rhin) semblait être une anomalie, cette plante n'ayant été vue jusque là en France et en Allemagne que dans des provinces plus méridionales. M. Larzillière vient de la rencontrer sur les coteaux calcaires des environs de Saint-Mihiel, où nous étions loin de la soupçonner. Comme elle n'est pas indiquée dans notre Flore de Lorraine, nous allons en donner la description :

A. CAMPHORATA *Vill. Dauph.* 3 *p.* 242; *A. corymbosa Lam. Dict.* 1, *p.* 265. — Calathides pédicellées, penchées, formant une grappe terminale plus ou moins rameuse ; péricline globuleux, un peu velu, à folioles internes ovales, arrondies et largement scarieuses au

sommet. Réceptacle *muni de poils crépus.* Feuilles plus ou moins velues et blanchâtres, pétiolées, *auriculées* à la base, bipinnatifides ou les supérieures pinnatifides, à segments linéaires. Tiges florifères ascendantes, plus ou moins rameuses; tiges stériles couchées.

GENRE OROBANCHE.

La plupart des auteurs, qui ont étudié d'une manière spéciale les Orobanches, s'accordent tous à considérer la couleur du stigmate dans les espèces de ce *genre* comme un caractère très-important. Nous appuyant à cet égard de leurs observations, nous avons cru avec eux ce caractère constant; cela nous a conduit à admettre comme espèce nouvelle l'*Orobanche Ligustri,* plante qui ne diffère de l'*Orobanche Galii* que par la couleur jaune-citron du stigmate et la teinte pâle de tous les autres organes. Cette année, MM. Suard et Royer m'ont fait voir des échantillons assez nombreux d'*Orobanche epithymum*, croissant en plein soleil dans une localité aride du vallon de Champigneules près de Nancy, parmi lesquels on trouvait pêle-mêle des échantillons à stigmate d'un pourpre foncé et d'autres à stigmate tout à fait jaune. Or, il n'est pas possible d'en douter, ces deux formes appartiennent à l'*Orobanche epithymum;* elles croissent ensemble sur le *Thymus Serpillum*, et l'on ne peut saisir entre elles aucune autre différence que la couleur du stigmate et la teinte générale de toute la plante.

Il suit de là : 1° que la couleur du stigmate des Oro-

banches peut varier; 2° que l'*O. Ligustri* n'est qu'une variété de l'*O. Galii.*

GENRE VERBASCUM.

Les auteurs sont loin d'être d'accord sur la plante à laquelle il faut donner le nom de *Verbascum Thapsus.* Cela vient de ce qu'il existe deux espèces de ce genre, fort communes dans presque toute l'Europe, auxquelles s'applique également bien la phrase spécifique de Linnée : *Verbascum foliis decurrentibus utrinque tomentosis.* Ces deux plantes, dont l'une est à petites fleurs et l'autre à grandes fleurs, ont été confondues par beaucoup d'auteurs; et ceux qui les ont considérées, et avec raison, comme espèces distinctes, ont donné tantôt à l'une, tantôt à l'autre le nom de *Verbascum Thapsus.*

La plante, nommée ainsi par Linnée dans le *Flora suecica,* paraît être l'espèce à petites fleurs; Fries (*Nov. Mant.* 2, *p.* 14) n'a rencontré qu'elle dans les localités où Linnée indique en Suède son *Verbascum Thapsus.* Il en a conclu avec Schrader, Wahlenberg, Gaudin, Reichenbach, Wimmer et la plupart des botanistes modernes que ce nom devait lui être conservé, et il a admis après Schrader celui de *Verbascum thapsiforme* pour l'espèce à grandes fleurs.

Cependant Linnée a dû connaître cette dernière; rare il est vrai en Suède, elle est commune dans toute l'Europe méridionale et tempérée; elle avait été décrite et

figurée par les botanistes qui ont précédé l'auteur du système sexuel, notamment par J. Bauhin (*Hist.* 3 p. 871), par Fuchsius (*Hist.* 848), par Tournefort (*Inst. rei herb.* 1 *p.* 146 *et Hist. des plantes* 2 *p.* 276), etc. Dans le *Hortus Cliffortianus,* Linnée cite le synonyme de J. Bauhin : *Verbascum vulgare flore luteo, magno, folio maximo.* En outre, Smith, possesseur de l'herbier de Linnée, décrit évidemment sous le nom de *Verbascum Thapsus* l'espèce à grandes fleurs; dans le *Flora britannica,* il dit le stigmate en massue (*stigma clavatum*) et dans l'*Englisch Flora* il dit les fleurs grandes (*leage*).

Linnée a donc confondu les deux espèces, puisque, les connaissant toutes deux, il n'en a décrit qu'une seule. Mais depuis qu'on les a distinguées, à laquelle fallait-il réserver le nom de *Verbascum Thapsus?* C'est évidemment à l'espèce à grandes fleurs, à l'espèce officinale. C'est en effet à son *Verbascum vulgare flore luteo, magno, folio maximo* que J. Bauhin (*l. c.*) applique cette phrase, copiée dans Dalechamp: *Officinæ Tapsum aut potius Taxum nominarunt.* Tournefort (*Inst. rei herb.* 1 *p.* 146 *et Hist. des plantes* 2 *p.* 276) indique aussi l'espèce à grandes fleurs comme étant la plante officinale, il signale les propriétés qu'on lui attribuait de son temps et ajoute : « on l'appelle communément *Thapsus barbatus.* » Geoffroy (*Mat. méd.* 10, *p.* 277) considère aussi l'espèce de J. Bauhin comme étant le Bouillon blanc officinal ; seulement il y ajoute, comme

également employé en médecine, un second *Verbascum*, dans lequel il est facile de reconnaître par les synonymes cités le *Verbascum phlomoides*. Le nom de *Thapsus* ayant été donné avant Linnée à l'espèce à grandes fleurs, nous pensons que, contrairement à l'opinion de la plupart des auteurs modernes, c'est elle qui doit conserver le nom de *Verbascum Thapsus* et qu'avec Meyer, il faut donner celui de *Verbascum Schraderi* à l'espèce à petites fleurs.

L'examen que nous avons fait sur le vif de nos espèces de *Verbascum*, pendant le cours de cet été, nous a permis de saisir entre elles des caractères distinctifs importants qui n'ont pas été signalés dans la Flore de Lorraine; nous avons cru nécessaire d'en modifier les descriptions. Nous avons en outre rencontré deux espèces hybrides, nouvelles pour notre flore, et nous les décrirons ici.

V. Schraderi *Mey. Chlor. Hanov. p.* 526; *Koch. Syn.* 1ª *ed. p.* 510 *et Taschenb. p.* 368; *V. Thapsus Schrad. Monog. p.* 17; *Fries Nov. Mant.* 2, *p.* 14. — Fleurs fasciculées, disposées en épi serré; pédicelles *presque nuls* au moment de la floraison, trois fois plus courts que le calice au moment de la fructification. Corolle petite, *concave*. Les deux étamines inférieures à filets glabres ou munis d'une ligne étroite de poils du côté interne, à anthères *insérées obliquement, quatre fois plus courtes* que leurs filets, mais *égalant* en longueur les autres anthères; étamines supérieures munies

sur leurs filets de poils laineux, blancs, *non épaissis en massue.* Style *cylindrique;* stigmate en tête, *non décurrent* sur les côtés. Capsule *ovoïde.* Feuilles un peu épaisses, superficiellement crénelées et fortement cotonneuses sur les deux faces; feuilles inférieures oblongues-elliptiques, atténuées en pétiole; les caulinaires moyennes et supérieures aiguës, *décurrentes sur la tige jusqu'à l'insertion de la feuille immédiatement inférieure.* Tige roide, dressée, ailée.—Plante d'un vert-jaunâtre, couverte d'un tomentum épais; fleurs jaunes.

α *Genuinum Nob.* Feuilles dressées, un peu écartées; tige d'un mètre, ordinairement simple, munie d'ailes planes.

β *Major Nob.* Feuilles très-étalées, nombreuses et rapprochées; tige atteignant deux mètres et plus, souvent rameuse au sommet et munie d'ailes larges et ondulées.

V. THAPSUS *L. Sp.* 252 (*ex parte*); *Gouan Hort. Monsp. p.* 103; *Mey. Chlor. Hanov. p.* 325; *V. thapsiforme Schrad. Monog. p.* 21.—Fleurs fasciculées, disposées en épi souvent très-long; pédicelles *presque nuls* au moment de la floraison, trois fois plus courts que le calice au moment de la fructification. Corolle grande, *plane-rotacée.* Les deux étamines inférieures à filets glabres, à anthères *insérées latéralement,* une fois ou *une fois et demie plus courtes* que leurs filets, mais *plus longues* que celles des étamines supérieures; celles-ci à filets munis de poils blancs laineux et fortement *épaissis en mas-*

sue. Style élargi en *spathule au sommet;* stigmate *longuement décurrent* sur les bords du style et formant *un* V *renversé.* Capsule *ovoïde.* Feuilles un peu épaisses, fortement crénelées, cotonneuses sur les deux faces; les inférieures oblongues-elliptiques, mucronulées, atténuées en pétiole; les caulinaires moyennes et supérieures lancéolées-acuminées, *décurrentes sur la tige jusqu'à l'insertion de la feuille immédiatement inférieure.* Tige roide, dressée, simple ou rameuse au sommet, ailée. — Plante tomenteuse; fleurs jaunes.

α *Genuinum Nob.* Feuilles très-étalées, nombreuses et rapprochées; tige munie d'ailes ondulées; fleurs en épi serré; plante robuste. *V. Thapsus Fl. de Lorr.* 2, *p.* 137.

β *Cuspidatum Nob.* Feuilles dressées, écartées; tige munie d'ailes planes; fleurs en épi lâche, interrompu; plante moins élevée. *V. cuspidatum Fl. de Lorr. l. c.*

Nota. La var. β ressemble à s'y méprendre à la var. α du *V. Schraderi,* si on fait abstraction des fleurs. Cette circonstance m'avait porté à y voir une espèce intermédiaire entre les deux précédentes; mais l'examen de nombreux échantillons m'a convaincu que la direction des feuilles et l'épi plus ou moins serré sont des caractères variables; on trouve des intermédiaires entre les deux variétés du *V. Thapsus,* de même qu'il en existe entre les deux variétés du *V. Schraderi.*

V. phlomoides *L. Sp.* 253. — Ressemble à l'espèce précédente par la grandeur de ses fleurs, par la conformation du style et du stigmate, par la disposition des

anthères et le *hirsuties* des filets. Mais l'épi est presque toujours lâche et interrompu ; les bractées sont plus grandes et longuement acuminées ; les feuilles radicales sont fortement et doublement crénelées, les caulinaires sessiles et *brièvement décurrentes ou demi-décurrentes.*

V. RAMIGERUM *Schrad. Monogr. p.* 34 ; *V. Thapsiformi-lychnitis Schied. De pl. hyb. p.* 38. — Fleurs fasciculées, disposées au sommet de la tige et des rameaux en épis grêles, interrompus ; pédicelles *presque aussi longs* que le calice, même au moment de la floraison. Corolle *plane-rotacée*, assez grande. Les deux étamines inférieures à filets munis d'une ligne de poils du côté interne, à anthères *insérées obliquement, quatre fois plus courtes* que leurs filets, mais *égalant* en longueur les autres anthères ; les étamines supérieures munies sur leurs filets de poils laineux, blancs, *épaissis en massue.* Style *s'élargissant un peu* vers le haut ; stigmate épaissi et arrondi au sommet, *décurrent* sur les côtés du style, mais beaucoup moins que dans le *V. Thapsus.* Capsule *ovoïde.* Feuilles fortement crénelées, brièvement tomenteuses sur les deux faces ; les inférieures oblongues-elliptiques, insensiblement *atténuées à la base ;* les caulinaires moyennes et supérieures lancéolées acuminées, *un peu décurrentes* sur la tige ; les raméales embrassantes, non décurrentes. Tige dressée, ordinairement rameuse, quelquefois même presque dès la base.—Est une hybride des *V. Thapsus* et *Lychnitis;* il se rapproche du premier par son port et par ses fleurs,

qui toutefois sont un peu moins grandes ; et du second par son aspect blanchâtre, par ses feuilles et par sa tige anguleuse.

Hab. Bitche : *Schultz* ; Nancy (Champigneules).

Nota. A l'exemple de Linnée, de Schrader, de Schiede, de M. Koch, etc., j'ai cru devoir décrire comme espèces les *Verbascum* bybrides; ils tiennent à la fois des espèces génératrices par des caractères importants et il serait fort difficile de les rapporter à l'une plutôt qu'à l'autre. Cela est surtout vrai pour le *V. ramigerum*.

V. spurium *Koch Syn.* 1ª *ed., p.* 511. — Fleurs fasciculées, disposées au sommet de la tige et des rameaux en épi interrompu, allongé et grêle ; pédicelles *plus courts* que le calice au moment de la floraison. Corolle *plane-rotacée* presque aussi grande que celle du *V. Schraderi*. Les deux étamines inférieures à filets munis d'une ligne de poils du côté interne, à anthères *insérées presque transversalement, beaucoup plus courtes* que leurs filets, mais *égalant* les autres anthères ; étamines supérieures munies sur leurs filets de poils laineux, blancs, *épaissis en massue*. Style *cylindrique ;* stigmate en tête, *non décurrent*. Capsule *ovoïde*. Feuilles superficiellement crénelées, cotonneuses des deux côtés ; feuilles inférieures oblongues-elliptiques, *atténuées en pétiole;* les caulinaires moyennes et inférieures lancéolées, *brièvement décurrentes*. Tige roide, dressée, munie au sommet de quelques angles peu saillants. — Cette plante rappelle le *V. Lychnitis* par son port, et le *V. Schraderi* par la grandeur de ses fleurs et le tomentum de

ses feuilles. Les anthères sont plus petites que celles du *V. Schraderi* et plus grandes que celles du *V. Lychnitis.*

Cette plante rare n'a été rencontrée qu'une seule fois par M. Koch dans le Palatinat ; nous en avons trouvé deux pieds dans les carrières au-dessus de Villers-les-Nancy, en société des seuls *V. Schraderi* et *Lychnitis,* dont elle est considérée comme hybride par M. Koch.

V. LYCHNITIS *L. Sp.* 235. — Fleurs fasciculées, disposées au sommet de la tige et des rameaux en épis nombreux, interrompus et formant par leur réunion une grappe pyramidale ; pédicelles *une fois plus longs* que le calice au moment de la floraison, jamais cachés dans un duvet laineux. Corolle *plane-rotacée*, ordinairement maculée de violet vers la gorge. Tous les filets des étamines munis de poils laineux, blancs, *épaissis en massue ; toutes* les anthères *insérées transversalement.* Style *cylindrique ;* stigmate en tête, *globuleux.* Capsule *ovoïde.* Feuilles vertes et un peu velues en dessus, grisâtres et brièvement tomenteuses en dessous ; les radicales *atténuées en pétiole,* oblongues-elliptiques, aiguës ou obtusiuscules, fortement et doublement crénelées ; les caulinaires inférieures pétiolées ; les supérieures *sessiles, non embrassantes, ni décurrentes,* lancéolées, acuminées. Tige roide, dressée, arrondie à la base, fortement sillonnée-anguleuse dans le haut, ordinairement rameuse au sommet ; rameaux anguleux, étalés-dressés. — Plante d'un vert grisâtre, d'un aspect poudreux,

munie d'un tomentum étoilé plus court que dans les espèces précédentes ; fleurs jaunes, d'un blanc jaunâtre ou tout à fait blanches (*V. album Mœnch Meth. p. 447 ; V. Leucanthemum Léon Dufour !*).

V. FLOCCOSUM *Waldst. et Kit. Pl. rar. Hung.* 1, *p.* 81, *t.* 71. — Ce *Verbascum* est le seul de nos espèces lorraines que je n'ai pas pu examiner vivant cette année.

V. SCHIEDEANUM *Koch Taschenb. p.* 371 ; *V. nigro-lychnitis Schied. De pl. hybrid. p.* 40. — Fleurs fasciculées, disposées au sommet de la tige et sur les rameaux en épis nombreux, roides, interrompus et formant par leur réunion une longue grappe pyramidale ; pédicelles grêles, *une fois et demie aussi longs* que le calice au moment de la floraison. Corolle petite, *plane-rotacée*. Tous les filets des étamines munis de poils violets et *épaissis en massue ; toutes* les anthères *insérées transversalement*. Style *cylindrique ;* stigmate *arrondi*, en tête. Capsule *ovoïde*. Feuilles d'un vert obscur et pubescentes en dessus, grisâtres et brièvement tomenteuses en dessous ; les inférieures lancéolées aiguës, *atténuées en pétiole* et munies de larges crénelures ; les feuilles moyennes arrondies à la base et très-brièvement pétiolées ; les supérieures *sessiles*, non décurrentes, *non embrassantes*, longuement acuminées. Tige roide, dressée, arrondie à la base, pourvue supérieurement de côtes aiguës saillantes et rapprochées, rameuse au sommet ;

rameaux allongés, anguleux, étalés-dressés.—C'est une hybride des *V. nigrum* et *Lychnitis*. Les fleurs sont jaunes, maculées de violet à la gorge.

Rare; Nancy (vallon de Champigneules). Juillet 1844.

V. NIGRUM *L. Sp.* 253. — Fleurs fasciculées, disposées au sommet de la tige en un long épi interrompu; pédicelles très-grêles, *une fois plus longs* que le calice au moment de la floraison. Corolle petite, *plane-rotacée*. Tous les filets des étamines munis de poils violets et *un peu épaissis en massue; toutes* les anthères *insérées transversalement*. Style *s'épaississant un peu* vers le sommet; stigmate *arrondi, faiblement décurrent* sur les côtés du style. Capsule *ovoïde*. Feuilles d'un vert sombre et un peu velues en dessus, plus ou moins tomenteuses en dessous; les radicales longuement pétiolées, lancéolées, *creusées en cœur à la base*, doublement et fortement crénelées; les caulinaires supérieures seules *sessiles, arrondies à la base*, acuminées. Tige dressée, simple ou rameuse, arrondie inférieurement, munie supérieurement d'angles saillants. — Fleurs jaunes, maculées de violet à la gorge.

V. BLATTARIA *L. Sp.* 254. — Fleurs non fasciculées, disposées en une grappe terminale simple, lâche, allongée, pourvue de poils glanduleux; pédicelles grêles, solitaires, étalés, *une fois plus longs* que le calice. Corolle grande, *plane-rotacée*, munie à la gorge de poils violets. Tous les filets des étamines munis de poils

violets et *fortement épaissis en massue;* anthères des étamines inférieures *insérées latéralement.* Style *cylindrique;* stigmate *arrondi,* non décurrent. Capsule *globuleuse.* Feuilles glabres, luisantes, inégalement et profondément dentées; les radicales oblongues, sinuées-dentées, *atténuées en un court pétiole;* les caulinaires moyennes et supérieures *sessiles, demi-embrassantes.* Tige roide, dressée, faiblement anguleuse au sommet, simple ou plus souvent rameuse. — Fleurs jaunes.

DESCRIPTION

D'UN FRAGMENT FOSSILE

DE LA

MACHOIRE INFÉRIEURE

D'UN SAURIEN,

PAR M. LESAING.

Depuis que l'immortel Cuvier, interrogeant les débris du monde antédiluvien, a créé, pour ainsi dire, une science nouvelle, et rendu la vie à des milliers d'êtres enfouis dans les profondeurs du globe, la géologie a conquis une place éminente, et les hommes les plus distingués l'ont enrichie d'une foule de travaux importants. Les études multipliées qui ont illustré notre époque, sous le rapport de la géognosie et de la géogénie, ont amené la découverte d'un fait remarquable, c'est l'existence de différentes espèces de fossiles dans l'épaisseur des couches terrestres. Il en résulte que la connaissance des fossiles est indispensable à tous ceux qui s'occupent de l'origine et de la composition du globe.

On sait qu'à la seule inspection des restes d'animaux enfouis, on peut déterminer l'âge, la profondeur, et

l'espèce de terrain dans lequel ils ont été rencontrés, et bientôt il sera possible de compléter la zoologie et la botanique du monde primitif, avec les nombreux matériaux qu'on s'empresse de recueillir et de coordonner d'une manière si admirable dans les différentes contrées de l'Europe savante. Il nous semble que rien n'est plus digne de fixer l'attention des esprits éclairés; il n'y a point de sujet plus noble, plus sublime pour leurs méditations et leurs recherches que les phénomènes et les secrets merveilleux des sciences géologiques. Dans ces investigations si attrayantes et si étendues, on ne peut se défendre d'une admiration sans bornes pour le créateur suprême, et on reconnaît l'empreinte de sa puissance à travers l'écorce du globe, aussi bien que dans l'immensité des cieux.

A une époque où les hommes compétents se plaisent à rassembler tous les faits nouveaux qui doivent contribuer aux progrès de la géologie, nous avons pensé qu'on lirait avec intérêt la description d'un fossile trouvé dans les terrains secondaires des environs de Blâmont (voir la planche). C'est un fragment assez bien conservé d'une branche du maxillaire inférieur.

Il nous paraît nécessaire d'expliquer auparavant le gisement qui le renfermait; ces premières données auront sans doute quelque valeur et présenteront quelque intérêt.

Le calcaire coquillier ou conchylien *(Muschelkalk)* occupe la plus grande partie du canton de Blâmont; il

est d'une texture compacte, d'un gris de fumée, ou d'une couleur jaunâtre ; sa cassure est conchoïde, unie dans certaines localités; il est pétri de débris d'encrinites (*Encrinites liliiformis*) ; dans d'autres, de petits fragments de coquilles bivalves paraissant avoir appartenu à des térébratules (*Terebratula vulgaris*), à des peignes (*Plagiostoma striatum, ventricosum Schlot.*), à des avicules (*Avicula socialis*), etc.

Il renferme aussi une grande quantité d'os, de dents et d'écailles de plusieurs espèces d'animaux marins qui se rencontrent plus fréquemment dans le calcaire compact où ils sont empâtés, que dans les couches marneuses. Cependant, c'est à la partie moyenne du dépôt, dans les assises de marne qui séparent les bancs de muschelkalk, dans les couches terreuses, ou à la surface du calcaire, que l'on remarque de temps en temps des débris de sauriens, de poissons, et des noyaux de coquilles qui sont d'une parfaite conservation.

Dans la zône que je viens de peindre, la densité et la dureté du muschelkalk, ainsi que des marnes, sont tellement fortes, qu'on ne saurait en extraire les fossiles sans les briser. On voit qu'ils ont conservé la couleur jaunâtre de l'os vivant, tandis que dans un dépôt de calcaire assez considérable qui se trouve dans le voisinage de la commune d'Avricourt, ils ont revêtu la couleur foncée généralement attribuée à ceux que l'on recueille à Lunéville dans le calcaire brun.

Dans les terrains qui forment le ban de ce village, les

os fossiles sont ordinairement plus complets, moins détériorés et plus aisés à détacher de la gangue ; en sorte que l'on pourrait affirmer que le dépôt calcaire d'Avricourt a plus d'analogie avec celui de Rehainviller, et cependant il est beaucoup plus rapproché de Blâmont.

A l'est de notre canton, cette formation se lie par alternance au grès bigarré ; à l'ouest elle est recouverte d'une manière irrégulière par les marnes irisées. Le lit de la rivière qui est formé d'alluvions anciennes et d'atterissements modernes, repose sur le muschelkalk, et encore sur les marnes irisées.

Le village de Domêvre, près duquel a été découvert le fossile dont nous allons nous occuper, est situé sur la rive gauche de la Vezouse. Il couvre un terrain composé de plusieurs couches dont voici la série, en partant de la surface extérieure :

1° Sable mêlé de gravier ;

2° Argile propre à faire des briques (1 mètre 40 c.) ;

3° Marne feuilletée, coquillière (1 mètre) ; elle est grise et contient en assez grande quantité la lingule (*Lingula tenuissima*), la posydonomie (*Posydonomia minuta Bron.*), et des débris de plantes qui n'ont pas encore été déterminées ;

4° Marne feuilletée (3 mètres) ; elle est bleue et ne contient pas de coquilles ;

5° Calcaire conchylien, dans lequel on trouve une grande quantité de nodules d'argile de formes tellement variées, que quelques géologues les ont pris pour des

ossements fossiles, quoiqu'ils n'en aient ni la couleur, ni le tissu, ni la forme. Curieux de connaître la composition de ces corps extraordinaires, je leur ai fait subir une cuisson ardente au four de la tuilerie. L'intérieur a pris la couleur de rouge brique, et la surface s'est couverte d'une substance vitreuse et transparente en quelques endroits, ou ressemblant à de l'émail dans quelques autres parties. J'ai attribué cette différence à la silice que contenaient ces nodus. Cette opération m'a donné la certitude que l'argile et la silice composaient la substance qui avait plusieurs fois excité la curiosité des observateurs.

Quant au débris fossile dont il est question, sa forme et la situation du bord alvéolaire et des dents indiquent suffisamment qu'il faisait partie de l'os maxillaire inférieur d'une espèce de saurien. Il est incrusté à moitié dans une pierre d'aspect jaunâtre à l'extérieur et d'un gris de fumée à l'intérieur. Elle est parsemée de myophories qui sont empâtées dans le calcaire, auquel les auteurs ont donné, par cette raison, le nom de calcaire à myophories.

Cet os est allongé, recourbé légèrement d'avant en arrière, et renflé en plusieurs endroits. Il est transversalement convexe dans ses faces vers la partie antérieure mais aplati à l'autre extrémité; après avoir affecté une forme élargie postérieurement, il va en se rétrécissant vers le museau comme dans la mâchoire des crocodiles. Sa longueur est de 22 centimètres, mais elle n'est pas

complète. Une portion de l'extrémité antérieure manque, ainsi que celle formée par les os angulaires, surangulaires, etc. ; en sorte qu'il n'existe que l'os dentaire, dont la partie voisine du museau a été brisée et pouvait avoir 60 millimètres, ce qui porterait la longueur totale de cette mâchoire à 40 ou 45 centimètres.

La substance de l'os est compacte et spathique, très-cassante, d'un brun légèrement jaunâtre. Sur sa face extérieure, on distingue un sillon longitudinal partant de l'extrémité postérieure, se prolongeant obliquement vers la partie moyenne de l'os, où il se termine par une ouverture dans laquelle se logeait une artère. En avançant vers l'extrémité antérieure, on remarque plusieurs scissures terminées par cinq trous qui pénètrent dans le tissu de l'os et sont destinés à donner passage à des vaisseaux et à des nerfs. La face est couverte de rugosités et de rides souvent interrompues qui ont probablement servi d'attaches à des fibres musculaires.

Le bord inférieur de cette mâchoire est arrondi et n'offre rien de particulier.

Quant au bord alvéolaire, il est incliné du côté interne; l'externe présente de légères bosselures, et des enfoncements qui correspondent aux alvéoles et aux cloisons qui les séparent. Il est mince, enveloppe les dents, et ne paraît pas former la rainure que l'on rencontre chez les sauriens.

Les alvéoles sont ovales transversalement, au nombre de trente ; la forme de leur cavité est cylindrique

et peut avoir de 10 à 15 millimètres. L'extrémité postérieure est brisée à l'articulation des os qui complètent la mâchoire. Le bout antérieur n'existe plus, et la cassure laisse voir une alvéole ouverte dans laquelle on remarque encore une portion de racine avec sa cavité qui est cylindrique. Cette racine est située obliquement de dedans en dehors et de bas en haut; elle est plus grosse que les autres et pourrait avoir servi de défense. Près de cette alvéole se trouve l'ouverture de deux sinus correspondants aux trous que nous avons indiqués et qui devaient donner passage aux nerfs dentaires.

Plusieurs alvéoles privées de leurs dents sont remplies par la pierre ou par les racines. Vers le tiers postérieur de l'os maxillaire, on remarque au milieu d'un enfoncement une dent de remplacement qui a été observée par un simple hasard et voici de quelle manière. Désirant mettre à découvert les dents qui étaient encore enveloppées de calcaire, je dirigeai mon ciseau autour de la couronne d'une dent qui à l'instant se détacha et me laissa voir au centre de la racine une autre dent conique, pointue, finement striée, dirigée obliquement de bas en haut, de dedans en dehors et qui était enchassée dans la cavité de la racine. Le nombre des dents s'élève à 9 dont quelques-unes sont brisées. Les postérieures sont très-petites, et elles deviennent insensiblement plus grandes en s'avançant vers le museau. Elles sont d'inégale grandeur et se trouvent alternativement plus grandes et plus petites. Leur émail est d'un brun clair vers le collet, et devient plus foncé vers la pointe.

Je crois devoir insister sur les caractères du système dentaire de cet animal, et en particulier sur la couronne qui est placée hors de l'alvéole, sur la racine qu'elle renferme, et sur le collet qui sépare ces deux parties.

1° Le corps de la dent est émaillé, conique, aigu, un peu recourbé, renflé à sa partie externe vers la base, strié longitudinalement, comme dans les crocodiles, depuis le renflement jusqu'à la pointe.

2° Le collet est situé au-dessous du renflement; il est circulaire, lisse, rétréci et se prolonge jusqu'à la racine.

3° La racine est cylindrique, formée d'une substance éburnée; elle a de 10 à 15 millimètres de longueur. Dans l'intérieur est creusée une cavité dont la grandeur est considérable, et l'épaisseur des parois très-variable; elle se prolonge jusque dans le corps de la dent.

Ces détails paraîtront minutieux; mais j'ai pensé qu'on les accepterait volontiers dans leur étendue pour ne rien ôter à l'exactitude et à la fidélité qui sont imposées au naturaliste. La moindre circonstance peut décider la classification de ce curieux fossile.

Voyons maintenant à quelle espèce et à quel genre il peut appartenir. L'illustre Cuvier, qui avait reçu de notre ami, le savant Gaillardot, des fragments fossiles recueillis dans le voisinage de Lunéville, avait pensé qu'ils provenaient d'une espèce de *Plesiosaurus;* mais plus tard, ces débris comparés à quelques autres découverts en Allemagne, présentèrent tant d'analogie avec ces

derniers que l'on convint qu'ils étaient plus voisins du genre *Nothosaurus*. Pendant ces dernières années, le célèbre Hermann de Meyer ayant examiné plusieurs crânes et quelques morceaux incomplets de mâchoire inférieure, a reconnu qu'ils ne pouvaient appartenir au *Nothosaurus ;* mais à un genre voisin qu'il a désigné sous le nom de *Simosaurus* à cause du peu de longueur du museau qui est effectivement plus court, plus obtus et plus large que dans le *Nothosaurus*.

Au premier coup d'œil jeté sur notre fossile, on voit qu'il ressemble plus à la mâchoire du *Simosaurus* qu'à celle des autres sauriens dont il a été fait mention.

La forme de cette mâchoire et celle des dents font découvrir une différence assurément plus que suffisante pour prouver que les débris fossiles de ce *genre* n'ont pas été suffisamment étudiés, jusqu'à l'époque où M. de Meyer s'est particulièrement appliqué à les reconnaître et à les comparer. Avant les travaux de ce naturaliste, ces animaux ont dû nécessairement être confondus avec plusieurs autres qui présentent une certaine analogie de conformation. En effet, la mâchoire a beaucoup de rapport avec celle des crocodiles;mais l'examen attentif de la disposition des dents et de leur forme peut la faire considérer comme appartenant évidemment à un saurien.

Les caractères assignés par Cuvier dans la description des dents trouvées à Lunéville ne ressemblent pas à ceux du fossile que nous possédons ; elles sont plus voisines

du *Plesiosaurus,* ou du *Dracosaurus* dont les dents sont longues, élancées, recourbées, cannelées et sinuées vers la racine. Cette disposition ne se remarque pas dans notre fragment.

Le *Nothosaurus* a les dents coniques, peu recourbées, entièrement cannelées, renflées dans le milieu; elles conservent sur tout le bord alvéolaire à peu près le même volume. Elles ne ressemblent donc pas à celle du *Simosaurus,* dont le *Conchyosaurus* paraît cependant se rapprocher. Ce dernier a les dents enclavées d'une manière singulière; leur inégalité n'est pas moins remarquable; elles sont striées, cannelées depuis le collet jusqu'à la pointe, renflées vers la base, obtuses, presque droites, creuses, et généralement petites, avec cette étrange circonstance qu'elles sont alternativement plus grosses les unes que les autres.

De ce rapprochement, il ressort une différence assez notable entre les dents de la mâchoire fossile que nous avons essayé de décrire et celle des autres sauriens qui ont déjà occupé les naturalistes; c'est pourquoi nous adoptons volontiers l'opinion de M. de Meyer, et nous croyons pouvoir, avec lui, rattacher ce fragment à l'animal auquel il a donné le nom de *Simosaurus Gaillardotii.*

Cette appellation est un hommage que le savant zoologiste de Francfort a voulu rendre à notre compatriote le docteur Gaillardot qui a observé, le premier, les crânes du *Simosaurus,* et attiré l'attention des

naturalistes sur les ossements fossiles du muschelkalk de la Lorraine. Il est à remarquer que dans le muschelkalk de l'Allemagne, on n'a trouvé qu'un seul crâne de cet animal, tandis que les débris en abondent autour de nous.

Avant de terminer cette notice, il nous paraît utile de signaler encore les particularités suivantes : on sait, d'après la description faite par Cuvier, tout ce qu'il y a de phénoménal dans la configuration de l'*Ichthyosaurus*. Il semble avoir été formé de diverses parties de différents animaux; « ainsi il a la mâchoire » d'un dauphin, les dents d'un crocodile, la tête et le » sternum d'un lézard, les extrémités d'un cétacé, et les » vertèbres d'un poisson. » Or, les débris de ces êtres marins que nous rencontrons souvent dans les terrains de nos contrées ont beaucoup d'analogie avec l'*Ichthyosaurus*.

Voici les inductions que nous pouvons tirer pour caractériser les penchants et les habitudes de ce singulier animal. Comme sa mâchoire est très-forte, que ses dents sont nombreuses et aiguës, il devait être vorace et carnassier. Ses excréments fossiles appelés *coprolithes* se trouvent en grande quantité empâtés dans notre calcaire; ils varient de forme et de grosseur; les uns sont oblongs, coniques, aplatis, cylindriques et n'affectent pas la forme spirale de ceux qu'a trouvés et décrits Buckland. Leur substance est d'un blanc mat et friable comme de la craie; elle happe à la langue; la cassure en est conchoïde,

l'extérieur lisse, jaunâtre et généralement de la couleur de la pierre où elle est contenue ; elle est formée de détritus de petites coquilles, d'os, de dents et d'écailles de poissons qui paraissent provenir du *Gyrolepis tenuistriata,* décrit par M. Agassis sur un échantillon assez complet trouvé près de Lorquin. Ces écailles se rencontrent très-abondamment à la surface de notre calcaire.

De telles données prouvent évidemment que la nourriture principale du *Simosaurus* devait être composée de ces habitants de la mer.

On doit en conclure qu'il vivait dans les eaux à proximité de la terre ferme, comme semblerait l'indiquer la configuration du gisement où il fut trouvé, qui a la forme d'un golfe, borné par le grès bigarré sur lequel le calcaire conchylien s'est déposé.

A la vue des merveilles qui sont en fouies dans les profondeurs du globe, et présentent, comme celles que nous contemplons autour de nous, les caractères de puissance et de grandeur qui appartiennent aux œuvres de la création, quel observateur ne se sentirait pénétré d'une admiration sans bornes ! Les débris pétrifiés qui sont rencontrés par les géologues, nous démontrent que la terre a été occupée à des époques inconnues par des espèces d'animaux et de végétaux maintenant disparues. On a pu se convaincre également qu'elles offrent un ensemble d'arrangements, une liaison étroite, une analogie fondée sur l'unité,

manifestations d'une intelligence et d'un pouvoir suprêmes. L'étude sérieuse de l'histoire des innombrables races du règne animal et végétal aujourd'hui perdues nous fait voir que chacune, ayant été l'objet d'un plan et d'un soin providentiels, a été mise en harmonie parfaite avec les conditions de vie qu'elle avait à remplir. Il en résulte surtout la preuve que ces créations primitives et les arrangements primordiaux des éléments inorganiques avaient pour but évident de préparer la composition des corps organisés, soit animaux soit végétaux, qui existent maintenant et qui sont destinés eux-mêmes à l'utilité de l'espéce humaine.

On éprouve un charme indicible à méditer ces grands faits de la géologie ; ils élèvent, ils agrandissent l'esprit. Quelle occupation plus digne de l'homme, que celle de parcourir sans cesse le livre de la nature pour y apprendre les merveilles qu'il renferme ! Déjà les travaux de quelques savants ont développé de nouvelles pages de ce livre ; mais quelles riches découvertes il nous reste encore à faire ! Que de preuves à réunir pour confirmer les recherches et les observations maintenant publiées ! Que d'êtres inconnus ou mal définis attendent un autre Cuvier pour les révéler au monde ! Il nous semble que rien ne donne une plus haute idée de la force de l'esprit humain que ces magnifiques investigations du savoir sur des créations jusqu'alors inconnues. Des obstacles sans nombre paraissent opposer une barrière infranchissable aux progrès de cette étude ; mais il n'est

rien que l'intelligence de l'homme ne parvienne à découvrir, et ces conquêtes dans le domaine de la géologie sont aussi glorieuses que celles des arts et des sciences.

Si, dans ces courtes observations, nous avons pu inspirer à quelques-uns de nos honorables compatriotes l'idée de rechercher les phénomènes géologiques, de recueillir et de classer les fossiles qui abondent dans la Lorraine et d'enrichir la science de leurs découvertes, nous serons suffisamment récompensé de nos efforts et de nos études.

DE LA DÉCLIVITÉ

LA PLUS AVANTAGEUSE

A DONNER AUX CHEMINS

QUI DOIVENT ÊTRE PARCOURUS PAR DES CHARIOTS TIRÉS AU PAS ET SUR LESQUELS ON DOUBLE LES ATTELAGES DANS LES MONTÉES,

PAR M. P. LAURENT.

L'administration des forêts attache aujourd'hui beaucoup d'importance à établir de bonnes routes dans les forêts de l'Etat, afin d'augmenter, autant que possible, la valeur des bois par l'abaissement des frais de transport.

Dans les tracés de ces routes comme dans ceux des autres routes, se présente la question de savoir, jusqu'à quel degré d'inclinaison on peut porter les rampes. Mais sur les routes forestières, cette question est évidemment beaucoup moins complexe que sur les routes ordinaires. En effet, dans le premier cas, les chariots qui conduisent les bois dans une même localité, ont à peu près tous la même construction, la même charge, et le même attelage, marchant d'ailleurs constamment au pas. En second lieu, ces sortes de transports se font ou peuvent se faire, la plupart du temps, avec plusieurs voitures qui marchent l'une après l'autre, et lorsqu'on arrive au pied d'une côte, on double ordinairement les attelages à la manière des charretiers francs-comtois.

Il n'en est pas de même sur les autres routes; sur

celles-ci, doivent circuler des véhicules de tout genre, tirés par des attelages variés et marchant avec toutes sortes de vitesse.

Chargé du cours de construction à l'école forestière, j'ai dû, en conséquence, me préoccuper de déterminer les inclinaisons des rampes qui, avec un effort donné, produisent le plus grand effet utile; et aussi quelle est la rampe la plus avantageuse pour le doublement des attelages.

En consultant les travaux des hommes spéciaux sur ce sujet, on reconnaît que dans les temps déjà réculés, où les chariots qui fréquentaient les voies de communication n'y marchaient qu'avec lenteur, au pas des bœufs, des mulets ou des chevaux, on ne craignait pas de tracer des routes avec des inclinaisons fort rapides. L'idée de prendre la direction la plus courte semblait prédominer, quelles que fussent les pentes ou les rampes qui devaient en résulter; et c'est encore ce qu'on rencontre aujourd'hui dans beaucoup de chemins vicinaux qui présentent des inclinaisons qui s'élèvent jusqu'à 0^m, 10 par mètre et même davantage.

A mesure que la civilisation a marché et qu'on a senti le besoin de franchir les distances avec rapidité, les pentes se sont abaissées, et aujourd'hui l'administration des ponts et chaussées rectifie, autant qu'elle le peut, les routes qui offrent des déclivités au-dessous de 0^m, 045 p. m., 0^m,04 et même 0^m, 035.

M. l'Ingénieur en chef Lenglier, dans un mémoire publié dans le 2^{me} volume de la collection lithographique

des ponts et chaussées, est parvenu par des calculs théoriques à cette conclusion que la plus forte rampe, qu'on puisse admettre dans un projet de route, ne doit jamais dépasser $0^m,06$ p. m.

Les Annales des ponts et chaussées ont publié (1832, 1er semestre, page 45) un Mémoire de MM. Corrèze et Manès, où ces ingénieurs établissent par le calcul (page 160) que la pente la plus avantageuse peut être, suivant les cas, $0^m,07$, $0^m,08$, $0^m,09$ et même $0^m,10$ p. m.

Après les recherches de ces ingénieurs, M. Goux a démontré par le calcul que l'inclinaison la plus favorable pour un cheval au pas devait être, selon le chargement, tantôt $0^m,05$, tantôt $0^m,07$ p. m.

M. l'ingénieur Devilliers, d'après des expériences faites sur la route de Lyon à Genève (Côte de Cerdon) a conclu que la vitesse la plus favorable était celle de $1^m,00$ par seconde et que la quantité d'action est d'autant plus grande que la pente est plus rapide. Ses observations ont porté sur des rampes diverses jusqu'à $0^m,09$ et même $0^m,098$. Elles prouveraient, dit cet ingénieur, que l'animal qui tire n'a pas l'instinct de sa conservation.

Enfin, M. Favier a déduit, de spéculations de haute analyse, que l'on ne devrait jamais dépasser la pente de $0^m,035$ p. m.

On voit d'après les chiffres que je viens de citer au sujet des inclinaisons les plus favorables à la traction, que les opinions des hommes spéciaux sont encore loin d'être fixées, et que d'ailleurs la majeure partie de ces conclusions reposent sur des données théoriques. Cette

divergence d'opinions tient surtout à ce que les ingénieurs sont obligés de faire entrer dans leurs calculs des éléments nombreux et qui se contrarient réciproquement. Ils doivent, en effet, avoir égard, ainsi que nous l'avons déjà dit, aux diverses sortes de véhicules et d'attelages et en outre aux allures variées que peuvent prendre ces attelages.

Aux renseignements qui précèdent, j'ajouterai encore que l'homme aussi a été employé comme moteur sur des rampes, et l'on sait que l'inclinaison la plus convenable pour la conduite des brouettes a été fixée par l'expérience à 1/12 ou à $0^{m},083$ p. %.

Quand on passe en revue ce qui a été écrit sur le sujet qui nous occupe, on est étonné du petit nombre d'expériences tentées à cet égard. Considérée au point de vue de la physique générale, la question des pentes et des rampes n'a jamais été soumise à des expérimentations directes et indépendantes des influences que peuvent exercer sur elle les différents moteurs animés qu'on emploie pour la traction.

J'ai donc cru devoir chercher, par des essais en petit, à étudier directement les lois générales de la traction par des expériences précises.

J'ai fait construire pour cela un petit chariot de fer porté sur quatre galets de cuivre. Ce chariot, chargé de plusieurs morceaux de bois, pesait 1450 grammes.

Pour mesurer exactement les temps que ce chariot emploierait à parcourir une distance connue, j'ai eu recours à un compteur à cadran, tiré du cabinet du

docteur de Haldat. Je l'ai réglé au cran le plus bas et de manière à lui faire battre 172 pulsations par minute.

Après cela, j'ai posé cet appareil sur une planche horizontale de 1^m, 70 de longueur, au bout de laquelle était fixée une poulie.

Un cordonnet de soie, ayant été noué à l'avant du chariot, a été posé, en outre, sur la gorge de la poulie, et j'ai suspendu à son extrémité le plateau d'une balance, sur lequel était placé un poids de 60 grammes (compris le cordonnet) égal au 24^{me} du poids 1450^g, 00 du chariot chargé. Ce chariot, tiré par ce poids, s'est mis à marcher lentement et a parcouru 1^m, 50 dans le temps nécessaire pour que le compteur battît 35 coups.

On voit que les choses étaient disposées ici, à peu près, comme lorsqu'il s'agit d'un chariot ordinaire sur une route empierrée, sur laquelle l'effort de traction est évalué environ à 1/25 du poids à transporter.

Ces bases une fois bien établies, au moyen d'une règle tout nouvellement dressée et d'un bon niveau à bulle d'air, j'ai fait prendre à la planche des pentes de 0^m, 01, 0^m, 02, 0^m, 03...., 0^m, 10 pour mètre.

Sur chacune de ces inclinaisons, j'ai fait remonter le chariot sur un espace de 1^m, 50, au moyen d'un même poids placé sur le plateau de la balance. Ce poids était de 244 grammes; il a été fixé de manière à pouvoir faire gravir facilement au chariot la rampe de 0^m, 10.

Ce poids étant toujours le même, ainsi que la distance parcourue, il est évident qu'en comptant le temps nécessaire au parcours de 1^m, 50 sur chaque rampe et en en

déduisant le temps que le chariot a mis, chaque fois, à s'élever de 0m, 001, on a pu déterminer à quelle pente correspondait le temps minimum, et par conséquent celle qui produisait, avec la même force, l'effet utile le plus grand; c'est-à-dire celle qui était la plus favorable à la traction opérée par la force de 244 grammes.

J'ai dressé le tableau A qui suit, au moyen de ces expériences, et je dois dire qu'elles ont été recommencées, chacune, un assez grand nombre de fois, pour que je puisse répondre de leur très-grande exactitude.

TABLEAU *A*.

POIDS attaché sur la poulie.	RAMPES par mètre.	DISTANCES horizontales.	HAUTEURS auxquelles on s'est élevé dans chaque expérience.	NOMBRES de battements du compteur.	TEMPS nécessaire pour s'élever à 0,001.	OBSERVATIONS.
	m	m	m	b	b	L'horizontale, sur laquelle on s'est guidé pour déterminer les pentes, a été établie à chaque expérience avec un long niveau à bulle d'air et avec une règle épaisse nouvellement rectifiée.
244 gr.	0,00	1,5000	0,0000	4,50	0.000	
	0,01	1,4992	0,0149	4,80	0.[illegible]	
	0,02	1,4986	0,0299	5,06	0.166	
	0,03	1,4979	0,0449	5,20	0.115	
	0,04	1,4970	0,0598	6,00	0.106	
	0,05	1,4960	0,0728	7,00	0.090	
	0,06	1,4949	0,0958	7,25	0.077	
	0,07	1,4937	0,1043	7,80	0.074	
	0,08	1,4922	0,1193	8,50	0.071	
	0,09	1,4905	0,1541	9,25	0.068	
	0,10	1,4880	0,1448	12,00	0.080	
	0,11	1,4853	0,1654	15,00	0.091	

Si l'on jette les yeux sur ce tableau, on voit, par la 5me colonne, qu'à la déclivité de 0m, 09, correspond le temps le plus court, nécessaire au chariot pour monter de 0m, 001.

D'autre part, la 5me colonne indique que pour parcourir la longueur 1m,50 sur la planche, le chariot a dû employer sur cette rampe 9batt.,25, et 8batt.,50 sur celle de 0m,08, tandis qu'il n'avait fallu que 4 batt., 50 sur l'horizontale. Ainsi, entre les rampes de 0m,08 et 0m,09, se trouve l'inclinaison sur laquelle il faut une force double de celle qui est nécessaire sur l'horizontale pour faire parcourir le même chemin de 1m, 50 de longueur.

Ces résultats sont indépendants de la nature de la force de traction, et il nous semble qu'ils étaient indispensables pour avoir un terme fixe de comparaison.

Si, aprés cela, nous voulons confronter les résultats de nos expériences avec ceux que nous avons cités précédemment, et qui sont indiqués par les ingénieurs pour la traction des chariots par des chevaux, nous nous demanderons d'abord quelle est l'allure la plus avantageuse des chevaux pour le roulage? Or, on sait que le tirage au pas est le plus avantageux. Ainsi donc, si nous rapprochons les chiffres calculés par MM. Corrèze et Manès pour les pentes les plus avantageuses, et si nous prenons la moyenne de ces chiffres, nous trouvons 0m, 08 comme dans nos expériences; et si nous nous reportons aux expériences de M. l'ingénieur Devilliers, nous reconnaissons que le chiffre moyen 0m, 09 indiqué correspond à la plus grande quantité d'action fournie par le cheval et par conséquent aussi au plus grand effet utile. M. Goux et M. Lenglier ont indiqué 0m, 07. Ainsi, nos expériences donnent des nombres qui s'éloignent peu de

la moyenne de tous ces chiffres, mais qui s'éloignent seulement de ceux qui sont indiqués par MM. Lenglier et Favier et par les instructions de l'administration des ponts et chaussées.

La pente de $0^m,09$ se rapproche encore beaucoup de celle de 1/12 ou de $0^m,083$ p. m. que l'expérience a fait connaître comme la plus facile pour le transport des terres en brouettes sur les rampes.

Quant aux autres déclivités beaucoup plus abaissées, désignées par d'autres auteurs et prescrites par l'administration des ponts et chaussées, on conçoit facilement qu'elles sont exigées par la condition de favoriser les transports au trot, ainsi que le roulage qui, sur des inclinaisons qui dépassent 4 à 5 centimètres par mètre, est forcé de s'assujettir à payer des chevaux de renfort qui lui coûtent fort cher et entravent sa marche (1).

---

(1) On doit cependant objecter aux conclusions que nous venons de tirer que les choses ne se passent pas dans la traction des chariots ordinaires de la même manière que pour notre petit chariot de fer. Car, lorsqu'un cheval tire en montant, il emploie une partie de sa force musculaire à monter son propre corps. Si nous comparons ce qui se passe alors avec l'état des choses dans nos expériences, on reconnaîtra que, dans celles-ci, la force de traction ou celle du cheval est représentée par le poids 244 grammes tombant, suivant la verticale, sur une longueur de $1^m,50$. Pour que la comparaison soit complète dans les deux cas, il faut donc distraire de cette force 244 gr., le poids nécessaire pour faire monter 244 gr. sur les pentes diverses sur lesquelles nous avons expérimenté. Si donc nous décomposons la force

RÉSUMÉ.

Il résulterait de ce qui vient d'être dit que, si les choses se passaient pour les moteurs animés, comme

---

verticale 244, en deux autres, l'une perpendiculaire au plan incliné, et l'autre parallèle, la première composante étant détruite par la résistance du plan, la seconde fera monter le poids 244 gr. sur ce même plan. Elle est égale à 244 sin. α, en appelant α l'angle d'inclinaison.

Or, si p est la pente, on a $p = \text{tang. } \alpha$ et $\text{sin. } \alpha = \frac{p}{\sqrt{1+p^2}}$,

Donc la composante que nous cherchons a pour expression

$$244 \text{ gr.} \frac{p}{\sqrt{1+p^2}}$$

En substituant dans cette valeur celles de p, nous en avons déduit le tableau B qui suit, dans lequel la 4e colonne indique les forces qui resteraient dans chaque expérience, après la soustraction de la composante parallèle au plan incliné.

TABLEAU *B*.

PENTES.	$\sin.\alpha = \frac{p}{\sqrt{1+p^2}}$	COMPOSANTE 244 sin. α.	FORCES RESTANTES.
m	m	g	g
0,01	0,009	2,19	241,81
0,02	0,018	4,39	239,61
0,03	0,028	6,59	237,41
0,04	0,038	8,78	235,22
0,05	0,048	10,98	233,02
0,06	0,058	13,18	230,82
0,07	0,068	15,37	228,63
0,08	0,078	17,57	226,43
0,09	0,088	19,76	224,24
0,10	0,098	21,96	220,04

dans les autres machines, (ce que nous sommes loin d'affirmer) :

1° La rampe la plus favorable à la traction des chariots au pas serait de $0^m,09$ pour mètre.

Or, maintenant, sur les mêmes rampes (et toutes choses égales d'ailleurs) les temps employés à parcourir $1^m,50$ peuvent être considérés comme inversement proportionnels aux forces de traction. Si donc F représente les forces de la 4e colonne du tableau B, T les temps du tableau A, et T′ les temps que le chariot mettrait à monter de $0^m,001$ avec les forces F, on pourra poser la proportion

$$T' : T :: 244 \text{ gr.} : F$$

$$\text{D'ou } T' = \frac{T \times 244\text{ gr.}}{F}$$

Les valeurs de T′ seront donc :

Pour les pentes de

0,01	0,321
0,02	0,160
0,03	0,116
0,04	0,101
0,05	0,094
0,06	0,089
0,07	0,078
0,08	0,076
0,09	0,073
0,10	0,038

On voit donc que malgré l'objection que nous nous sommes posée, c'est encore la pente de $0^m,09$ p. m. qui est la plus avantageuse dans l'expérience précitée. Mais il est bon d'observer que les choses ne se passent pas encore ici de la même manière que lorsqu'il s'agit d'un cheval.

2° La rampe la plus favorable pour le doublement des attelages serait comprise entre 0^m, 08 et 0^m, 09.

3° En comparant les expériences de M. Devilliers à celles auxquelles a été soumis le petit chariot de fer, on serait porté à croire que si les animaux développent sur des rampes rapides des quantités d'action plus considérables que sur les faibles, ce n'est pas à leur défaut d'instinct pour leur propre conservation, ainsi que l'a dit cet ingénieur, qu'il faut les attribuer, mais bien aux avantages que ces pentes offriraient à la traction.

4° En conséquence, il serait utile que de nouvelles expériences en grand, exécutées avec le même chariot, le même cheval, le même conducteur, mais sur des pentes diverses, décidassent *quelle est à la fois la rampe la plus avantageuse à la traction et au doublement des attelages, pour les chariots qui marchent au pas.*

O

MOIS.	VENTS.												MÉTÉORES.							
	N.	N.-N.-E.	N.-E.	E.-N.-E.	E	E.-S.-E.	S.-E	S.-S.-E.	S.	S.-S.-O.	S.-O.	O.-S.-O.	neige.	grêle.	gelée bl.	gelée.	verglas.	tonnerre.	éclairs.	TEMPÉRATURE.
Janvier.....	2	»	9	»	1	»	»	»	1	1	10	»	6	2	2	19	2	»	»	
Février.....	4	»	2	»	2	»	»	»	5	»	14	»	15	2	3	24	»	»	»	15
Mars.....	3	2	5	»	1	»	1	»	7	»	11	»	10	2	»	7	»	»	»	11
Avril.....	9	3	7	»	2	»	2	»	4	»	3	»	»	»	»	»	»	3	2	6
Mai.....	13	2	7	»	1	»	2	»	1	»	2	»	»	»	»	»	»	2	1	
Juin.....	4	»	5	1	2	1	3	»	3	»	10	»	»	»	»	»	»	5	3	
Juillet.....	5	»	5	»	»	»	»	»	2	»	15	»	»	»	»	»	»	1	1	14
Août.....	1	1	3	»	»	1	1	1	3	»	16	»	»	»	»	»	»	3	3	15
Septembre...	3	»	10	1	4	»	1	»	4	1	3	»	»	»	»	»	»	2	2	5
Octobre.....	1	2	3	»	2	»	4	»	6	1	11	»	»	»	3	»	»	»	1	8
Novembre....	4	1	5	1	4	»	»	»	6	1	9	»	2	»	»	3	»	»	»	9
Décembre....	5	»	13	»	5	»	3	2	1	»	1	»	7	1	»	25	3	»	»	1
	54	11	74	3	24	2	17	3	43	4	105	»	40	7	8	78	5	16	13	983

RÉSUMÉ

DES

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES A NANCY PENDANT L'ANNÉE 1844,

PAR M. SIMONIN PÈRE.

Le vent dominant a été le sud-ouest qui a soufflé 105 fois. Les autres vents sont venus des divers points de l'horizon dans l'ordre suivant qui est celui de leur plus grande fréquence. Le nord-nord-est 74 fois; le nord 54; le sud 43; l'ouest 32; l'est et le nord-ouest chacun 24; le sud-est 17; le nord-nord-est 11; le nord-nord-ouest 8; l'ouest-nord-ouest 5; le sud-sud-ouest 4; l'est-nord-est, le sud-est chacun 3 et l'est-sud-est 2.

Le ciel a été pur 33 fois; presque pur 14; nuageux 238; et couvert 81 (1). Les autres qualités des joûrs ont été les suivantes : 106 de brouillard (2); 16 de

(1) Le 8 novembre le ciel a été tellement obscurci par les nuages, que dans plus d'une maison il a fallu allumer les lampes à 2 heures après midi.

(2) Plusieurs de ces brouillards étaient fétides et tellement épais qu'ils dérobaient à la vue les objets les plus rapprochés.

bruine ; 131 de pluie ; 7 de grêle ; 40 de neige ; 7 de grésil ; 8 de gelée blanche ; 78 de gelée ; 5 de verglas ; 16 de tonnerre et 13 d'éclairs.

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été de..... 747,196. 27. 7. 1/2.

Le plus grand abaissement de..... ..... 711,187. 26. 3. 1/2.

Hauteur moyenne..... 735,797. 27. 2. 1/3.

Le maximum de la température a été de..... + 23°

Le minimum de..... — 7°

La température moyenne..... + 7° 45/100.

L'hygromètre a varié de 48 à 55.

Cette année a été marquée par 17 tempêtes ; elles ont eu lieu dans les mois de janvier, de février, de mars, de juillet et de novembre ; 3 des plus violentes ont eu pour date le 8, le 24 février et le 11 mars.

Dans le cours de l'année, il est tombé 983 millimètres d'eau. En janvier 50 ; en février 142 ; en mars 111 ; en avril 61 ; en mai 50 ; en juin 35 ; en juillet 143 ; en août 150 ; en septembre 53 ; en octobre 81 ; en novembre 91 et en décembre 16. La Meurthe et les autres rivières du département ont franchi leurs rives le 27 février et le 17 août ; le premier débordement a été le plus considérable. Le 6 décembre les rivières ont été gelées et le 16 du même mois, au soir, la glace s'est soulevée avec bruit et pendant la nuit la débacle a commencé ; le 17 au matin, la Meurthe charriait d'énormes glaçons dont plusieurs présentaient 333 millimètres d'épaisseur.

Le 16 mars les hirondelles ont paru; le 27 août leur émigration a commencé, et le 29 septembre on n'en voyait plus qu'un très-petit nombre. — Le chèvre-feuille et le groseiller ont montré leurs feuilles le 5 mars. — Le 8 du même mois, les maronniers du collége et les tilleuls de la place d'Alliance se sont couverts de feuilles. — Le 25, floraison presque complète des arbres à fruits, tels que cerisiers, pruniers, poiriers et pommiers; floraison de quelques maronniers. — Le 10 juin, on commence la fenaison, qui devient générale dans le cours de la semaine; son produit est abondant. — Le 10, la vigne fleurit, et les tilleuls le 19. — Le 29 juillet, la coupe du froment a commencé; précédée par celle du seigle, elle a été contrariée par le mauvais temps; le grain mouillé à plusieurs reprises, au dire des cultivateurs, ne pourra se conserver longtemps. — Le 4 septembre les prairies montrent le colchique d'automne. — Dans plusieurs communes voisines du chef-lieu, la vendange s'effectue le 3 octobre. La récolte dans quelques localités est estimée à une demi-année; dans d'autres, elle est moindre. Le raisin a donné un vin de qualité passable. — Le 7 octobre, la récolte des pommes de terre est en pleine activité; ce tubercule est abondant, mais généralement piqué par les vers. — Les arbres qui avaient conservé leurs feuilles les ont perdues le 10 novembre par suite d'un vent violent.

L'hiver a été plus rude dans les départements méridionaux que dans le nôtre, et la neige y est tombée en

plus grande abondance. Cependant dans les Vosges, un sondage fait à Gérardmer (1), vers le milieu du mois de février, a constaté qu'elle avait 2 mètres de profondeur; cette épaisseur a dû s'accroître, car le 21 du même mois la neige tombait encore.

Aucun météore extraordinaire ne s'est fait apercevoir; les éruptions volcaniques et les secousses de tremblement de terre ont été moins nombreuses qu'en 1843. Les journaux ont mentionné une éruption violente de l'Etna le 30 novembre, et des secousses de tremblement de terre survenues dans la nuit du 10 au 11 décembre à Gabas, vallée d'Ossau (Basses-Pyrénées); elles ont été si violentes que tout s'entrechoquait dans les maisons. A Kongsvinger et à Bideskog (province de Christiania en Norvège), la terre a été agitée par des convulsions accompagnées d'un bruit sourd. Ce phénomène a eu lieu le 3 décembre à 2 heures 1/4 de l'après midi.

Nota. Les instruments météorologiques, leur position et les heures des observations ont été les mêmes que les années précédentes. La température est indiquée d'après l'échelle de Réaumur.

(1) Forêt de St-Jacques.

RÉSUMÉ

DE LA

CONSTITUTION MÉDICALE DE L'ANNÉE 1844,

PAR LE MÊME.

TRIMESTRE DE JANVIER.

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été de..... 747,196

La moindre de... 711,187

Le thermomètre s'est élevé à..... +10°1/2

Il est descendu à..... —8°

Température moyenne..... +1°$^{63}/_{100}$

L'hygromètre a varié de 50 1/2 à 54 1/2.

Le vent de sud-ouest a soufflé 35 fois; le nord-est 16; le sud 15; le nord 9; l'ouest et le nord-ouest chacun 6; l'est et l'ouest-nord-ouest chacun 4; le nord-nord-est 2, le sud-est, le sud-sud-ouest et le nord-nord-ouest chacun 1 fois.

Le ciel a été pur 10 fois; presque pur 1; nuageux 51 et couvert 29. Il y a eu 25 jours de brouillard; 7 de bruine; 35 de pluie; 3 de grêle; 31 de neige; 6 de grésil; 5 de gelée blanche; 2 de verglas et 50 de gelée.

Le vent du sud-ouest a dominé pendant le mois de

janvier; la première moitié de ce mois a été froide et sèche, puis le dégel est survenu et a été suivi de la pluie.

Les maladies observées pendant ce mois ont été l'érysipèle de la face, des phlegmasies gastro-intestinales, des entérites et des rhumatismes sub-aigus.

Naissances.	Sexe masculin....	48	92
	Sexe féminin.....	44	
Décès.	Sexe masculin.....	55	118
	Sexe féminin.....	63	

En février, le sud-ouest a dominé encore. Du 5 au 11, la température a été froide et humide; du 12 au 18, elle a été sèche et modérée, et très-variable du 19 au 25. Pendant presque tout ce temps il a gelé la nuit et dégelé le jour; il y a eu des alternatives de pluie et de neige versées par d'épais nuages poussés par un vent violent.

Pendant ce mois se sont manifestées des apoplexies, des conjonctivites, des pharyngites couenneuses, des bronchites offrant tous les caractères de la grippe, des pneumonies, des fièvres typhoïdes, des diarrhées, des rougeoles et des lumbagos.

Naissances.	Sexe masculin....	55	104
	Sexe féminin.....	49	
Décès.	Sexe masculin....	36	69
	Sexe féminin.....	33	

Le sud-ouest a dominé en mars, mois dont la température a été très-variable. A de beaux jours ont succédé des ouragans; à de la pluie, de la neige.

Les maladies de ce mois, si l'on en excepte l'apoplexie, ont été les mêmes que celles observées en février.

Naissances.	Sexe masculin.... 55	} 101	
	Sexe féminin..... 46		
Décès.	Sexe masculin.... 41	} 86	
	Sexe féminin..... 45		

TRIMESTRE D'AVRIL.

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été de..... 746,632

La moindre de..... 726, 38

Le thermomètre s'est élevé à ..... + 23°

Il est descendu à..... + 2°

Température moyenne..... + 11°

L'hygromètre a varié de 48 à 52.

Le vent du nord a soufflé 26 fois; le nord-est 19; le sud-ouest 15; l'ouest et le nord-ouest chacun 10; le sud 8; le sud-est 7; le nord-nord-est et l'est chacun 5; le nord-nord-ouest 4; l'est-nord-est, l'est-sud-est et l'ouest-nord-ouest chacun 1 fois.

Le ciel a été pur 12 fois; presque pur 10; nuageux 63 et couvert 6. Il y a eu 11 jours de brouillard; 29 de pluie; 2 de grêle; 10 de tonnerre et 6 d'éclairs.

La 1re semaine de ce mois a été marquée par un ciel presque toujours pur, le souffle constant des vents du nord et de l'est, une température élevée pendant

le jour et basse pendant la nuit. Des jours pluvieux et froids sont survenus. Vers le 15 le temps est redevenu beau, et jusqu'au 21 la température a été douce et peu variable.

Des méningites aiguës, des pseudocroups et des rougeoles ont affligé l'enfance, pendant les premiers jours du mois ci-dessus nommé, tandis que les adultes ont été en proie à des congestions sanguines cérébrales, à des conjonctivites, à des esquinancies, à des bronchites et à des érysipèles. Bientôt il y a eu recrudescence des maladies catarrhales, et la rougeole a pris par son extension le caractère épidémique. Vers la fin du mois les maladies sont devenues moins nombreuses, à l'exception de la rougeole et de quelques ophthalmies variables en intensité.

Naissances.	Sexe masculin....	50	101
	Sexe féminin.....	51	
Décès.	Sexe masculin.....	51	114
	Sexe féminin.....	63	

La première moitié environ du mois de mai, sous le rapport de la température, a été douce et peu variable; du 13 au 19, cette température est devenue froide, et vers la fin du mois le froid et l'humidité ont régné. Le vent dominant a été le nord.

Tant que la température a été douce et sans variation, les maladies ont été peu nombreuses; plusieurs cas de fièvre typhoïde se sont manifestés lorsqu'elle s'est dérangée, et l'humidité froide de la fin du mois a produit

des odontalgies, des pharyngites gutturales simples, des bronchites et des coliques. La rougeole a continué à sévir épidémiquement.

Naissances.	Sexe masculin....	62	100
	Sexe féminin.....	38	
Décès.	Sexe masculin....	49	102
	Sexe féminin.....	53	

En juin le sud-ouest a soufflé fréquemment. Du 1er au 9, le temps a été sec et froid; vers la fin du mois la température a été élevée et sans variation.

Du 1er au 9 les maladies ont été nombreuses. On a observé des érysipèles de la face, des conjonctivites, des apoplexies, des pharyngites simples aiguës, des bronchites, des dyssenteries, des dothinentérites et des affections rhumatismales. Ces maladies ont continué à paraître jusqu'au 18, époque à laquelle le nombre des malades a diminué. L'épidémie de rougeole a pris encore de l'extension.

Naissances.	Sexe masculin....	42	96
	Sexe féminin.....	54	
Décès.	Sexe masculin....	36	74
	Sexe féminin.....	38	

TRIMESTRE DE JUILLET.

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été de..... 747,196

La moindre de..... 724,120

Le thermomètre s'est élevé à..... + 22°

Il est descendu à..... + 6°

Température moyenne..... + 13° 25/100

L'hygromètre a varié de 48 à 58.

Le vent du sud-ouest a soufflé 34 fois; le nord-est 18; l'ouest 14; le nord et le sud chacun 9 fois; l'est et le nord-ouest chacun 4; le sud-est 2; le nord-nord-est, l'est-nord-est, l'est-sud-est, le sud-sud-est et le sud-sud-ouest chacun 1 fois.

Le ciel a été pur 3 fois; presque pur 3; nuageux 82 e couvert 4. Il y a eu 15 jours de brouillard; 1 de bruine 32 de pluie; 1 de grêle; 6 de tonnerre et 6 d'éclairs.

Le vent du sud-ouest a dominé pendant le mois d juillet. La première moitié de ce mois a offert un cie nuageux, de la pluie, mais une température douce. D 15 au 21 la température s'est abaissée, et les dernier jours ont été constamment humides et froids.

Des maladies diversifiées se sont montrées pendant l première quinzaine de juillet; elles n'offraient aucu caractère épidémique et la rougeole, qui jusqu'à cet époque avait régné, a disparu. La dernière quinzaine offert quelques cas de pharyngites aiguës, de bronchite d'entérites et de rhumatismes.

Naissances.	Sexe masculin.... 53	} 105	
	Sexe féminin..... 52		
Décès.	Sexe masculin.... 42	} 95	
	Sexe féminin..... 53		

En août le sud-ouest a dominé et la température a to jours été humide et froide.

Du 1er au 11 août des bronchites, des gastrites, des entérites et surtout des fièvres typhoïdes ont apparu. Ces dernières revêtaient la forme ataxique, attaquaient de préférence les jeunes gens fatigués par des études prolongées, et quelles qu'aient été les méthodes de traitement dirigées contre elles, il y a eu presque autant de victimes que de malades. Pendant le reste du mois on a vu des diarrhées très-bénignes et quelques scarlatines.

Naissances.	Sexe masculin.... 41	93	
	Sexe féminin..... 52		
Décès.	Sexe masculin.... 32	64	
	Sexe féminin..... 32		

De tous les vents le nord-est a été le plus fréquent en septembre. Du 1er au 8, le temps a été beau, les nuits fraîches et les journées chaudes. Pendant le reste de ce mois la chaleur a dominé et il est tombé fréquemment de la pluie.

Sous l'influence du beau temps des premiers jours de septembre presque toutes les maladies aiguës se sont évanouies ; mais pendant le reste de ce mois des fièvres intermittentes, des bronchites, des coqueluches, des diarrhées et des névralgies sciatiques ont réclamé l'assistance des médecins.

Naissances.	Sexe masculin.... 47	89	
	Sexe féminin..... 42		
Décès.	Sexe masculin.... 45	88	
	Sexe féminin..... 43		

TRIMESTRE D'OCTOBRE.

La plus grande élévation du baromètre a été de..... 746, 68

La moindre de..... 717, 36

Le thermomètre s'est élevé à..... +9° 1/2.

Il est descendu à..... —7°

Température moyenne..... +3° 95/100

L'hygromètre a varié de 52 à 55.

Les vents du nord-est et du sud-ouest ont soufflé chac 21 fois; le sud 13; l'est 11; le nord 10; le sud-est 7; nord-ouest 4; le nord-nord-est et le nord-nord-ou chacun 3; le sud-est, le sud-sud-ouest et l'ouest chac 2; et l'est-nord-est 1 fois.

Le ciel a été pur 8 fois; nuageux 42, et couvert Il y a eu 55 jours de brouillard; 8 de bruine; 35 pluie; 1 de grêle; 9 de neige; 1 de grésil; 3 de ge blanche; 28 de gelée; 3 de verglas et 1 d'éclairs.

Des jours beaux et secs ont alterné avec des jo humides et froids pendant la première quinzaine d'octol le reste du mois a été marqué par une températ basse, de la pluie et des brouillards épais. Le vent sud-ouest a dominé.

Des conjonctivites, des bronchites et des entérites régné pendant la première moitié de ce mois, d le reste n'a offert qu'un très-petit nombre de malac aiguës.

Naissances.	Sexe masculin.... 44	79	
	Sexe féminin..... 35		
Décès.	Sexe masculin.... 25	70	
	Sexe féminin..... 45		

Les vents du sud, puis celui du nord ont soufflé souvent pendant le mois de novembre, dont la température a généralement été humide et froide; il est tombé presque constamment de la pluie; des brouillards épais ont enveloppé la terre; il y a eu de la neige et vers la fin du mois il a gelé pendant la nuit.

Sous l'influence de cette constitution atmosphérique, les maladies catarrhales se sont multipliées. Les membranes muqueuses des voies digestives et respiratoires en ont été les principaux siéges. On a vu aussi un grand nombre de conjonctivites, d'odontalgies et d'affections rhumatismales, la pleurodynie surtout.

Naissances.	Sexe masculin.... 50	90	
	Sexe féminin..... 40		
Décès.	Sexe masculin.... 26	63	
	Sexe féminin..... 37		

Pendant la première moitié du mois de décembre les vents du nord ont dominé; le thermomètre est descendu pendant la nuit jusqu'à 7° sous 0, et pendant le jour jusqu'à 3°; la neige a couvert la terre. Le 16 le dégel est survenu avec de la pluie et du brouillard, et le reste du mois a été marqué par des alternatives de neige et de pluie, de gelée et de dégel.

Les affections des membranes muqueuses ont continué

à se développer ; on a vu quelques cas de fièvre typhoïde; les maladies chroniques de la peau sont passées à l'état aigu ; les engelures sont devenues très-nombreuses non-seulement chez les jeunes sujets, mais même chez les adultes; enfin l'urticaire a été souvent observée.

Naissances.	Sexe masculin.... 61	113	
	Sexe féminin..... 52		
Décès.	Sexe masculin.... 44	76	
	Sexe féminin..... 32		

Par ce qui précède on peut voir que l'année 1844 a été humide et froide, et que le plus grand nombre des maladies, auxquelles cette température a donné lieu, ont été de nature catarrhale. La rougeole, la fièvre typhoïde et les engelures par leur fréquence ont constitué des épidémies; la rougeole surtout, depuis le mois de février jusqu'au mois de juillet, a eu une grande extension. Cette maladie a été très-bénigne et n'a pour ainsi dire exigé pour sa guérison que des précautions hygiéniques : cependant elle s'est compliquée de quelques phlegmasies dangereuses chez des enfants du peuple qui n'ont reçu aucun soin. Chez les enfants à la mamelle, l'éruption a commencé par le tronc; chez ceux d'un âge plus avancé elle a suivi sa marche ordinaire. La fièvre typhoïde s'est montrée pendant les mois de mai, de juin et d'août surtout; ses principales formes ont été l'adynamique et l'ataxique ; elle offrait dans sa marche le caractère de fièvre rémittente quotidienne. Quant aux

engelures, elles ont sévi sur des sujets de tous les âges et de tous les sexes, et elles sont encore très-répandues à l'instant où ces lignes sont tracées. Le nombre des naissances s'est élevé à 1163, dont 608 du sexe masculin et 555 du sexe féminin. La mortalité a été de 1019, dont 482 décès du sexe masculin et 537 du sexe féminin. Le nombre des naissances a excédé de 144 celui des décès. Le chiffre de ceux-ci, comparé à la population de la ville et des faubourgs au 1er janvier 1845, donne 59 décès 78/100 sur 1000 habitants.

ÉLOGE HISTORIQUE

DU

R. P. BENOIT PICART,

GARDIEN DES CAPUCINS DE TOUL,

PAR M. AUG. DIGOT.

I.

Au nord et à peu de distance de la ville de Toul, entre les ruines de l'abbaye de Saint-Mansuy et la Moselle, on voit un ancien couvent, aujourd'hui transformé en habitations particulières (1). C'est dans une cellule de ce monastère, fondé en 1602 par Jean de Porcelet de Maillane, plus tard évêque de Toul, sur l'emplacement de l'ancien cimetière de la ville, qu'a vécu pendant de longues années l'homme dont nous allons esquisser l'histoire.

Depuis quelque temps déjà un de nos plus savants compatriotes avait conçu le dessein d'exécuter ce travail; mais, occupé de recherches d'une autre nature, il nous a abandonné cette tâche, qu'il était mieux que nous en état de mener à bonne fin. Nous hésitâmes avant de

l'entreprendre, car nous étions effrayé par l'absence presque totale de renseignements relatifs à la biographie du P. Benoît.

Ce religieux ne s'est, en effet, jamais occupé à préparer les éléments nécessaires à la composition de son histoire, et même, quoiqu'il ne fût pas insensible à la gloire, il n'a probablement jamais songé que l'on dût, après sa mort, rechercher quelle avait été sa vie. Le moine qui signait : *F. Benoît de Toul, capucin indigne*, ne s'inquiétait nullement de ce qu'on dirait de lui, quand il ne serait plus, et ne prenait nul souci de la curiosité que nous éprouvons aujourd'hui pour tout ce qui se rattache à ses idées et à ses travaux.

Ses confrères ont été aussi discrets que lui ; ils n'ont confié qu'à leur souvenir tout ce qui concernait un homme qui, pendant vingt années, avait jeté tant d'éclat sur leur humble monastère.

Il restait cependant un troisième moyen de parvenir à la connaissance de la vérité. Nous voulons parler de la correspondance du P. Benoît, de ses papiers, de ses collections et des archives de son couvent. Malheureusement tout a disparu ; sa correspondance et ses papiers ont été anéantis, et on n'a pu jusqu'aujourd'hui retrouver les archives des capucins de Toul.

Toutefois, et malgré cette disette de matériaux, nous avons entrepris l'éloge du savant capucin. Il nous a semblé que la vie d'un homme aussi distingué ne devait pas rester éternellement dans l'oubli. Celui qui a si bien

mérité de son pays, par ses longues et infatigables recherches, avait le droit d'attendre que sa vie fût plus tard exposée par un de ceux qui auraient profité de ses ouvrages et puisé dans cette source féconde.

Les livres du P. Benoît sont, en effet, très-utiles à ceux qui s'occupent de recherches relatives à notre patrie; personne, avant lui, n'avait aussi bien connu et débrouillé l'histoire de Lorraine, et parmi les écrivains qui ont paru plus tard, il n'y a que Dom Calmet et Mory d'Elvange qui puissent être placés sur la même ligne. Nous sommes même disposé à croire que le P. Benoît fut réellement supérieur au premier. Si l'ensemble des travaux de Dom Calmet a quelque chose d'imposant, n'oublions pas qu'au moment où parut la première édition de l'*Histoire ecclésiastique et civile de Lorraine* [1728], le P. Benoît était mort depuis huit années, et que le bénédictin a pu par conséquent utiliser tous ses ouvrages. Quant à Hugo, son infériorité à l'égard du P. Benoît est évidente. Ils furent aux prises pendant plusieurs années, ils publièrent l'un contre l'autre de nombreuses brochures, même des volumes, et presque toujours l'avantage demeura au capucin. Quoique l'éclat et la correction de son style pussent racheter auprès de bien des lecteurs ce que son érudition laissait à désirer, Hugo finit par abandonner la partie et se livra à d'autres études.

Cependant le P. Benoît est, malgré toute sa science, loin de jouir de la même popularité que Dom Calmet. Les savants professent pour ses ouvrages l'estime la plus

profonde; mais l'opinion des savants n'est pas ordinairement celle du plus grand nombre; il est vrai qu'ici on ne compte pas les suffrages, on les pèse, et le témoignage rendu au P. Benoît par ceux qui s'adonnent depuis longtemps aux mêmes études et se consacrent à des travaux semblables aux siens, mérite certainement plus de faveur et de considération qu'une opinion dépourvue de bases solides, et que le plus simple examen suffit pour renverser.

Il est inutile, sans doute, de prévenir que nous nous sommes livré aux plus minutieuses recherches et que nous n'avons reculé devant aucune investigation, pour recueillir les éléments de notre travail. Cependant nous ne nous attendons pas à ce que cet *éloge* satisfasse tout le monde; les résultats auxquels nous sommes arrivé n'ont pas toujours la précision désirable, et il existe des lacunes qu'il nous a été impossible de combler. Il ne s'agit pas de savoir si notre travail est parfait, mais s'il était possible de réunir un plus grand nombre de renseignements et de donner sur la vie du P. Benoît des détails plus précis et plus circonstanciés. Nous ne le pensons pas. Nous aurions désiré faire mieux, mais la chose n'était pas en notre pouvoir.

II.

Gilles Picart naquit à Toul, dans les derniers jours du mois de mai 1663 (2), et fut baptisé à la paroisse Saint-

Jean du Cloître. Son père Jean Picart exerçait à Toul les fonctions de notaire royal, et sa famille appartenait à la bonne bourgeoisie ; nous voyons, en effet, parmi les parrains et marraines des enfants de Jean Picart quelques personnes assez distinguées, et le P. Benoît nous apprend lui-même que sa famille était alliée à celle de Bournon, qui est fort connue, et dont plusieurs membres remplirent en Lorraine des emplois importants (5). La profession de Jean Picart indique également qu'il jouissait d'une certaine aisance, et, selon toutes les probabilités, il fut en état de procurer à ses fils une éducation soignée. Nous n'avons malheureusement aucun renseignement sur les premières années de Gilles Benoît. Où étudia-t-il ? A quelle époque et dans quelles circonstances prit-il le parti d'entrer dans l'ordre des Capucins ? Où fit-il son noviciat ? Quels furent ses travaux immédiatement après sa profession religieuse ? Dans quelle année vint-il se fixer à Toul ? Nous ne pouvons donner à toutes ces questions que des réponses approximatives. Nous ne savons point où il étudia, mais la lecture de ses ouvrages suffit pour nous apprendre qu'il profita beaucoup des leçons qu'il reçut ; on remarque, en effet, dans la plupart de ses productions une immense quantité de citations et de passages des classiques anciens, et ces nombreux emprunts faits à la littérature romaine prouvent que le jeune Picart avait, pendant le cours de ses études, lu avec soin la plupart des auteurs latins.

Nous ignorons dans quel couvent il fit son noviciat, mais

il est probable que ce fut dans un des couvents de la province de Lorraine (4). Nous ignorons sur quel théâtre le P. Picart exerça d'abord son activité, mais nous savons au moins de quelle nature étaient les travaux dont il s'occupa pendant les années qui suivirent sa profession.

Il avait quitté le nom de Gilles pour prendre celui de Benoît, car tel était l'usage dans les communautés religieuses. Le novice, qui mourait au monde en revêtant l'habit monastique et en prononçant les vœux qui devaient désormais le lier, répudiait en quelque sorte son ancienne vie et quittait le nom qu'il avait jusqu'alors porté. Le P. Benoît consacra à l'enseignement et à la prédication les huit ou dix années qui s'écoulèrent entre le moment de sa profession et celui où il commença à s'occuper d'études relatives à l'histoire de notre patrie. Ce qui le prouve, c'est le titre de lecteur (ou professeur) en théologie et de prédicateur qui lui est donné dans plusieurs pièces authentiques (5).

Cependant les sacrifices qu'avait faits le P. Benoît touchaient à leur terme. Il avait renoncé à sa patrie (6), à sa famille, à ses goûts et à tout ce qui, aux yeux du monde, fait le charme de la vie. Il avait, lui, homme d'études et de cabinet, embrassé une carrière qui le condamnait à une vie errante et agitée. Ses supérieurs semblent avoir compris ses besoins et ses goûts; vers l'année 1695 il reçut ordre de retourner à Toul, et depuis cette époque jusqu'à sa mort le P. Benoît ne quitta plus l'humble monastère du faubourg Saint-Mansuy, que pour

aller recueillir dans les vastes bibliothèques de Paris ou les collections d'archives les éléments de ses excellents ouvrages.

A peine installé dans son nouveau séjour, il commença les travaux qui ont fait sa réputation. Il résolut d'utiliser ses loisirs, et, comme ses goûts le portaient aux recherches d'érudition, d'étudier l'histoire du diocèse de Toul. C'était probablement le but que ses supérieurs s'étaient proposé en lui permettant de se fiexr dans sa ville natale. Ils avaient deviné que le P. Benoît pouvait par ses écrits jeter un certain éclat sur leur ordre, et aussitôt, avec cette admirable connaissance des hommes qui caractérise les ordres religieux, ils lui assignèrent la tâche qui lui convenait et le laissèrent se livrer sans contrainte à ses goûts, persuadés que le seul moyen de tirer un bon parti des talents de chacun est, non pas de leur donner une direction contraire, mais de rendre plus facile et plus douce la pente vers laquelle ils inclinent.

Le P. Benoît n'eut point cependant de prime-abord le projet de composer une histoire complète de la ville et du diocèse de Toul. Il avait été frappé des nombreuses erreurs contenues dans les différents catalogues renfermant la suite des évêques. Il conçut le dessein d'examiner, de comparer ces catalogues, d'en corriger les fautes et de rétablir d'une manière authentique la chronologie des successeurs de saint Mansuy (7). Ce premier travail, qui exigeait de longues et difficiles recherches, donna une idée favorable du talent du P. Benoît. M. de

Thyard de Bissy, qui occupait alors le siége de Toul, engagea le capucin à ne pas borner là ses études et à composer une histoire de la ville et du diocèse. Le chapitre de la cathédrale et même la magistrature municipale joignirent leurs prières à celles de l'évêque, et le P. Benoît, n'osant se refuser à de si nombreuses instances, consentit à se charger de la tâche pénible qu'on lui confiait (8). Il se livra dès lors tout entier aux études que demandait la composition de ce grand ouvrage.

La ville de Toul était loin de présenter à cet égard toutes les ressources nécessaires, et il fut obligé de visiter les principales collections d'archives, où il espérait découvrir, copier ou extraire les chartes, les diplômes et les pièces qui pouvaient lui être utiles. Il partit donc à pied et un bâton à la main (9). Il se rendit à Verdun et dans toutes les villes, dans tous les monastères, où il savait rencontrer des cartulaires et des collections de pièces anciennes (10). Mais ce fut surtout à Metz que le P. Benoît recueillit d'innombrables matériaux. On sait que, pendant l'occupation de la Lorraine par les troupes françaises, le trésor des chartes, autrefois placé dans la tour octogone du palais ducal, avait été transporté dans la citadelle de Metz. Le P. Benoît, grâce probablement à sa qualité de français, obtint une libre entrée dans les salles où se trouvait déposée cette immense collection, et fit des copies ou des extraits de tout ce qui lui sembla nécessaire à l'exécution de son dessein (11).

Il puisa aussi un grand nombre de renseignements dans

les archives de la cathédrale de Metz et dans celles des nombreuses collégiales et abbayes que l'on voyait dans cette ville avant la Révolution (12). Il revint enfin à Toul avec une belle collection de matériaux ; il compléta ses recherches en puisant dans les riches archives de la cathédrale, des abbayes et des monastères de cette ville. Le docte capucin reçut aussi un grand nombre de renseignements précieux de la Bibliothèque Royale, de celle de Colbert, de l'abbaye de Saint-Faron près de Meaux, de celle de Saint-Bénigne à Dijon et enfin de l'illustre Mabillon (13). Il compulsa les chroniqueurs pour y prendre note de tous les passages qui concernent la Lorraine ou l'évêché de Toul ; il indique lui-même les titres d'une partie de ces auteurs (14), mais on voit, et par cette énumération et par l'examen de ses ouvrages, qu'il n'a pas connu et n'a pu consulter plusieurs chroniques anciennes et des recueils fort importants pour l'histoire de Lorraine. Nous voulons parler des *Mémoires* de Michel Erard, valet de chambre du duc Thiébaut I^er^, des *Mémoires* de Florentin le Thierriat, des *Chroniques* de Bar et de Rémond Messein. Chose extraordinaire! Il ne connut même pas, malgré son alliance avec la famille Bournon, les *Coupures* du célèbre procureur général près la cour des Grands-Jours de Saint-Mihiel. On doit vivement regretter que le P. Benoit n'ait pu consulter ces ouvrages, dont Chevrier et Mory d'Elvange (15) ont plus tard tiré un si grand parti, et dont nous n'avons plus que des fragments.

Laborieux comme il l'était, le P. Benoît ne devait pas tarder à tracer, du moins en gros, l'esquisse de son histoire de Toul. En 1700, c'est-à-dire quatre ou cinq années à peine après ses premières recherches, il avait déjà rédigé la plus grande partie de son ouvrage. Son dessein était de ne le publier qu'après y avoir mis la dernière main ; mais un homme dont les simples désirs étaient des ordres pour le P. Benoît, en décida autrement. M. de Thyard de Bissy, sachant que l'histoire de saint Gérard, un de ses plus illustres prédécesseurs, était complétement terminée, engagea le capucin à la donner séparément. Celui-ci se mit aussitôt en devoir d'obéir à son évêque, et le livre parut à Toul, la dernière année du dix-septième siècle, sous le titre suivant : *La vie de S. Gerard evêque de Toul. Avec des Nottes pour servir à l'histoire du Païs. Composée par le R. P. Benoist de Toul, Capucin* (16). Cet ouvrage est, pour employer les propres termes de l'auteur, « le fruit de ses premières études dans la recherche des antiquitez du païs. » Le P. Benoît annonce ensuite que, *pour contenter la piété des fidèles du diocèse envers saint Gerard,* il a bien voulu détacher sa biographie *du corps de l'histoire générale des évêques* (17). Il ne faut point prendre à la rigueur ces dernières expressions du P. Benoît, et il suffit de jeter un coup d'œil sur la *Vie de Saint Gerard* pour se convaincre que cet ouvrage ne peut être un simple fragment de l'*Histoire de Toul,* à moins toutefois que le plan primitif de l'auteur n'ait été

beaucoup plus étendu (18). Il est évident, en effet, que si la vie d'un seul évêque suffisait pour remplir un volume in-8°, l'histoire de tous les évêques n'aurait pu entrer dans un in-4°, quelle qu'eût été son épaisseur. Il vaut mieux admettre qu'avant de publier cet extrait, l'auteur l'a revu et surtout augmenté.

Le volume du P. Benoit renferme deux ouvrages distincts : 1° une traduction de la vie de saint Gérard, écrite, vers l'an 1025, à la prière de Brunon depuis saint Léon IX, par Vidric prieur et plus tard abbé de Saint-Epvre ; 2° un supplément considérable composé de toutes les particularités concernant saint Gérard que Vidric n'avait pas rapportées, et que le capucin avait recueillies dans différentes sources. Toutes les divisions de la biographie primitive et tous les chapitres du supplément sont suivis de nombreuses notes relatives à l'histoire de Lorraine, et dans lesquelles le P. Benoît déploie une grande érudition. On trouve encore dans ce volume une *dissertation historique* assez curieuse *sur la vie de S. Gerard écrite par l'abbé Vuidric,* et un autre dissertation sur les trois premiers comtes de Bar (19).

La *Vie de saint Gerard* fut reçue avec applaudissements, mais elle ne resta point cependant à l'abri de la critique. Nous ignorons du reste quels furent les auteurs de ces critiques, et nous ne savons pas même si elles furent imprimées. Le P. Benoît prit le parti le plus sage, il n'y répondit point et il ne tarda pas de la sorte à être

débarrassé de censeurs, qu'une réfutation eût engagés à continuer leurs attaques (20).

De la publication de cet ouvrage date la réputation du P. Benoît (21); on fut étonné de trouver une science si profonde et si sûre chez un homme qui ne s'occupait que depuis peu d'années de recherches sur l'histoire de sa patrie. Dès lors il fit en quelque sorte autorité, et l'on tint à obtenir son approbation. L'abbé de Riguet, grand-prévôt de l'église collégiale de Saint-Dié, qui, malgré son âge avancé, travaillait encore avec l'ardeur d'un jeune homme, se disposait à mettre sous presse son *Système historique et chronologique des évêques de Toul.* Il voulut avoir l'avis du capucin sur ce livre et le lui communiqua. Le P. Benoît, qui deux ou trois années auparavant, avait déjà engagé l'abbé de Riguet à publier son ouvrage (22), lui adressa, sous la date du 16 mars 1701, une longue lettre dans laquelle il critiquait plusieurs de ses assertions et lui indiquait différentes corrections à faire (23). La mort du grand-prévôt de Saint-Dié, qui suivit l'envoi de cette lettre, l'empêcha de tenir compte de quelques-unes des remarques faites par le capucin.

L'impression de l'ouvrage était commencée, et, après la mort de Riguet, on en confia le soin à un jeune religieux de l'ordre de Prémontré, Charles-Louis Hugo, alors prieur du monastère de Saint-Joseph à Nancy et plus tard évêque de Ptolémaïde et abbé d'Etival. Hugo, avec la fougue de caractère qui lui était naturelle, refusa

de faire droit à plusieurs des critiques du P. Benoît qui étaient réellement fondées, et plaça en tête de l'ouvrage (24) une préface, où à côté d'idées fort justes et fort remarquables, on rencontrait des exagérations et des inexactitudes capables d'ôter toute autorité au livre du grand-prévôt.

Le P. Benoît ne vit pas sans chagrin une publication qui tendait à anéantir d'avance les bases de son propre travail et à enlever quelque chose à l'antiquité du siége épiscopal de Toul. Il s'occupa aussitôt de la composition d'un opuscule dans lequel il se proposait de réfuter les assertions de Hugo et de l'abbé de Riguet. Ne pouvant, avec les minimes ressources que lui offraient les bibliothèques des monastères de Toul, recueillir tous les éléments de son ouvrage, il s'adressa à Nicolas Clément, sous-bibliothécaire à la Bibliothèque Royale, et que sa qualité de toulois devait disposer à prendre la défense de sa ville natale contre les attaques de Riguet et de Hugo.

Clément fit dans la Bibliothèque Royale toutes les recherches dont le capucin avait besoin, et lui envoya notamment de nombreux extraits puisés dans les manuscrits renfermant les ouvrages des géographes anciens. Le P. Benoît publia son opuscule en 1702 (25). Ce fut le signal et le premier acte des hostilités qu'il eut avec Hugo, qui durèrent pendant presque toute sa vie, et dont on retrouve encore des traces dans un ouvrage du prémontré, imprimé trente ans plus tard.

evons dire, pour être juste, que dans ce petit
on du P. Benoît n'est pas fort poli ; il aurait
été convenable qu'il mît dans sa réplique
lus de douceur et de modération que toutes
ons ne sont pas également démontrées, et que
Hugo sur certains points avec beaucoup de
n'est pas toujours aussi heureux. Hugo ne
oint au capucin, mais il n'oublia jamais l'at-
P. Benoît et ne tarda pas à trouver l'occasion
en lice contre son adversaire.

prés à l'époque où le P. Benoît publiait cette
le P. Vincent donnait son *Histoire fidelle de*
rt XII. Roy d'Austrasie, et III. du nom (26).
ouvrage fort médiocre, et à qui la polémique
vint l'occasion a pu seule donner un moment
P. Benoît crut, nous ne savons trop pour-
oir critiquer ce livre et fit imprimer, pres-
t aprés sa mise en vente, une petite brochure
ges, dans laquelle, tout en gardant l'anonyme,
plusieurs erreurs du tiercelin. Cette première
le capucin avait donné la forme épistolaire à
ule) fut suivie d'une seconde plus étendue,
ntait des arguments nouveaux contre plusieurs
P. Vincent (27). Jusqu'alors tout était bien ;
du P. Benoît était polie et modérée ; mais la
ne tarda pas à se compliquer d'une manière
. Le P. Hugo n'avait point oublié la *Défense*
uité de la ville et du siège épiscopal de Toul ;

il se rappelait avec quelle vigueur le savant capucin avait battu en brèche son système; il résolut de prendre sa revanche et de venir en aide au P. Vincent. Celui-ci était, en effet, tout à fait incapable de se défendre. Son style était lourd et diffus, et ses plaisanteries, si cependant l'honnête religieux s'en permettait quelquefois, devaient être fort inoffensives. Hugo avait, au contraire, tout ce qu'il faut pour réussir dans une semblable lutte, de la jeunesse, de la vivacité, un style brillant. Il offrit ses services au P. Vincent qui les accepta, et peu de temps après on vit paraître une brochure de quarante-quatre pages, intitulée : *Reponce a la critique de l'histoire de S. Sigisbert XII. roy d'Austrasie* (28). Cet opuscule était anonyme, mais on pouvait facilement y reconnaître Hugo à son style et à la violence de ses attaques. On voit qu'il avait deviné quel était l'auteur des deux lettres critiques; il ne le nomme pas cependant, mais il en dit assez pour le faire reconnaître (29). Au reste, cette brochure est peu solide, et le ton en est insultant; Hugo accuse le P. Benoît d'être vain, arrogant et opiniâtre (30).

Le capucin fut un peu étourdi par une réponse si virulente; il ne s'était pas attendu à voir Hugo se mettre de la partie; toutefois il ne voulut pas reculer et publia, en 1705, une nouvelle brochure, à laquelle il donna le titre de : *Replique a la réponse aux deux lettres écrites sur l'Histoire de Saint Sigebert III. du nom, XII. roy d'Austrasie* (31). Cette réplique était aussi lucide que modérée; le P. Benoît ne se dissimule cependant pas

quel est son véritable antagoniste, et il le désigne d'une manière tellement positive qu'il est impossible de s'y méprendre (32).

Ce qu'on devait prévoir arriva ; Hugo et le P. Vincent, irrités de cette publication du P. Benoît, dans laquelle on trouvait non-seulement une justification de ses premières critiques, mais encore de nouvelles remarques sur l'*Histoire de S^t. Sigisbert*, réunirent leurs efforts pour terrasser cet adversaire incommode, et on vit paraître, en 1704, un pamphlet de cinquante-neuf pages, intitulé : *Observations sur la replique de l'auteur anonime, a la réponse aux deux Lettres Critiques contre l'Histoire de Saint Sigisbert III. du Nom, XII. Roy d'Austrasie* (33).

On reconnaît encore dans cet opuscule la main de Hugo, mais nous ne pouvons cependant admettre qu'il l'ait composé en entier, et il nous semble évident que le P. Vincent a ajouté au travail du prémontré plusieurs passages que celui-ci n'aurait pu écrire, sans être coupable de la plus ridicule vanité. Le ton général de la brochure est de mauvais goût ; vers la fin (34) le langage devient acerbe, et la discussion dégénère en injures et en personnalités, mais les arguments sont faibles, et les critiques du P. Benoît sont loin d'être anéanties (35).

Le capucin vit avec douleur la publication de ce pamphlet ; la discussion, d'abord assez calme, venait de s'envenimer d'une manière déplorable. Le P. Benoît se trouvait placé entre deux écueils ; s'il ne répondait pas,

on pouvait croire qu'il se tenait pour battu ; s'il répondait, la dispute allait peut-être devenir plus ardente; il s'arrêta cependant à ce dernier parti et donna, à la fin de l'année 1704, une nouvelle brochure, dans laquelle il revenait encore sur ses premières critiques et achevait de démontrer combien elles étaient fondées (36).

Il ne regardait point la dispute comme terminée, et il ne se trompait pas. Dans cette brochure, il disait au P. Vincent : « qu'il avait été ébloui par le trop grand brillant d'une hiacinthe tirée du rocher Aimantin (37). » Hugo, qui, avant sa profession religieuse, portait le prénom d'Hyacinthe, crut voir là une attaque directe contre lui et publia, au commencement de l'année 1705, un petit pamphlet de seize pages, intitulé : *L'Hiacinthe Brute au R. P. B.* (38). Hugo ne cache point qu'il est l'auteur de cet opuscule ; quelquefois cependant il parle de lui à la troisième personne. *L'Hiacinthe Brute* est, au surplus, tout à fait indigne de l'homme distingué qui l'a écrit ; c'est une véritable tache dans la vie de Hugo, et, loin de l'avouer hautement, le prieur de Saint-Joseph aurait dû rougir d'avoir publié une brochure remplie d'injures, de mauvaises raisons et de fades plaisanteries.

Ce fut heureusement le dernier acte de cette fâcheuse discussion, qui, pendant plus de deux années, préoccupa, presque sans aucun profit pour la science, des hommes livrés ordinairement à des travaux sérieux et utiles. Le P. Benoît n'avait cependant pas abandonné son *Histoire de Toul*, à laquelle il mettait la dernière main. Il s'é-

loigna même de son couvent à deux reprises différentes, pendant sa querelle avec les PP. Vincent et Hugo ; mais nous ne pouvons indiquer d'une manière précise ni la date ni le but de son premier voyage, qui eut lieu sur l'ordre de M. de Bissy (39) ; en 1704, le P. Benoît quitta Toul une seconde fois et se rendit à Paris. Son compatriote Clément, dont nous avons déjà parlé, lui avait envoyé à plusieurs reprises les renseignements et les extraits qui lui étaient nécessaires (40), mais le P. Benoît voulait examiner lui-même certaines pièces et différents diplômes, persuadé qu'en pareille matière il ne faut s'en rapporter qu'à soi-même. Il visita en conséquence la Bibliothèque Royale et termina ses recherches (41). Son *Histoire de Toul* était, au reste, à peu près complétement achevée dès l'année 1701 (42), et son voyage avait au moins autant pour but de la soumettre à l'examen des savants les plus célèbres, que de faire des recherches nouvelles. Le P. Benoît communiqua son manuscrit à Mabillon et à Baluze, le célèbre éditeur des Capitulaires (43).

Ce fut à peu près vers l'époque à laquelle il visita Paris que le docte capucin publia *L'origine de la tres illustre Maison de Lorraine.* Cet ouvrage était terminé au commencement de l'année 1703 (44), mais il ne fut mis en vente qu'au mois d'avril 1704. Il ne faut pas s'en rapporter, pour avoir une idée du livre, à la modeste exposition que l'auteur fait de son plan dans la préface; on trouve, en effet, dans ce volume le premier essai satisfaisant sur

l'histoire de la Maison de Lorraine (45). Les érudits du dix-septième siècle avaient disputé pendant longtemps sur son origine ; ils avaient présenté et soutenu plusieurs systèmes contradictoires. Le P. Benoît adopta le véritable, qui fait descendre les ducs de Lorraine de la Maison d'Alsace.

Il ne considérait cet ouvrage que comme *un coup d'essais* (sic) et comme une sorte d'introduction à sa grande *Histoire de Toul*, qu'il promettait de livrer prochainement (46). Mais les savants ne jugèrent pas ce volume comme l'auteur le jugeait lui-même; ils l'accueillirent avec applaudissements; il fut annoncé dans le *Journal des sçavans* et reçut l'approbation de Mabillon, de Baluze, du P. Sainte-Marthe et du P. Martenne, qui étaient alors les principaux maîtres dans les sciences historiques (47).

Ces publications successives du P. Benoît et les éloges qui leur furent donnés par les hommes les plus compétents fixèrent enfin sur lui l'attention de ses chefs, et, vers la fin de l'année 1705, il fut nommé, par le provincial et les définiteurs de la province de Lorraine, gardien c'est-à-dire supérieur du couvent de Toul, en remplacement du P. Romain de Neufchâteau. Cette charge ne se conférait que pour trois années, mais, si le gardien s'était dignement conduit, il pouvait être continué dans ses fonctions pour trois autres années; cette faveur fut accordée au P. Benoît, et, en 1708, le provincial et les définiteurs lui confièrent de nouveau la charge de gardien pour trois autres années ; il fut par conséquent supérieur du couvent de Toul jusqu'en 1711.

Dans cette même année 1705, où il prit la direction du monastère qu'il avait habité pendant dix ans comme simple moine, le P. Benoît s'occupa enfin de la publication de son *Histoire de Toul* (48). Le 20 février 1706, le P. Augustin de Tisana, général des Capucins, envoya son approbation à l'auteur, en le comblant de louanges (49); enfin, l'approbation du censeur royal de L'Isle ayant été donnée le 5 mai 1707, l'ouvrage, dont l'impression était probablement terminée dès cette époque, fut mis en vente sous le titre d'*Histoire ecclesiastique et politique de la ville et du diocèse de Toul, par le Reverend Pere Benoît de Toul, prêtre Capucin de la province de Lorraine.*

Le livre est dédié à M. Blouet de Camilly, évêque de Toul, et accompagné d'un beau portrait de ce prélat (50) après la dédicace vient une préface peu étendue, dans laquelle l'auteur remercie les personnes qui l'ont aidé de leur collaboration, et notamment le sous-bibliothécaire Clément et M. de L'Aigle, grand archidiacre de la cathédrale de Toul. L'ouvrage proprement dit est divisé en cinq livres; le premier contient tout ce qui est relatif aux antiquités, à l'ancienne et à la nouvelle géographie du diocèse; on y trouve également une foule de détails et de renseignements relatifs à l'histoire du pays. Le livre second traite du gouvernement de la ville et du territoire de Toul; des anciens comtes de cette ville, des avoués de son église, de ses monnaies, du clergé de la cathédrale et de plusieurs autres sujets. Les trois derniers livres

renferment l'histoire détaillée de la ville de Toul et de ses évêques depuis saint Mansuy jusqu'à M. Blouet de Camilly. On trouve à la suite du corps de l'histoire une collection des chartes les plus importantes qui servent de preuves à l'ouvrage; cette collection, qui forme 128 pages, est faite avec beaucoup de soin; on regrette seulement que l'auteur ne lui ait pas donné plus d'étendue. Enfin, le P. Benoît a joint à son livre une excellente carte du diocèse, dressée par le célèbre Guillaume de L'Isle, membre de l'Académie Royale des sciences (51).

M. de Camilly voulut contribuer au succès du travail du P. Benoît et donna, à la date du 1er mars 1707, un mandement spécial, dans lequel, après avoir fait un grand éloge de la science et des talents de l'auteur, il exhortait les prêtres et les religieux de son diocèse à lire l'ouvrage du gardien des capucins de Toul.

Au reste, l'*Histoire de Toul* n'avait pas besoin de cette recommandation pour se répandre avec rapidité. Elle fut, aussitôt qu'elle parut, placée au nombre des meilleures histoires provinciales. Deux des juges les plus compétents en ces matières, Mabillon et Baluze, consultés par M. de Camilly sur le mérite de cet ouvrage, s'accordèrent à en faire l'éloge (52).

La publication de l'*Histoire de Toul* était à peine terminée que le P. Benoît s'occupait déjà d'une autre composition. Depuis longtemps les Capucins étaient en dispute avec les religieux appartenant aux autres branches de l'ordre de saint François sur une question,

qui, au premier coup d'œil, semble frivole et même ridicule, mais qui peut encore offrir quelque intérêt, si on l'examine plus attentivement. Il s'agissait de savoir quelle avait été la forme primitive du capuce des Franciscains. Les Capucins soutenaient qu'il avait d'abord été pyramidal comme celui qu'ils portaient. Les Conventuels, les Observantins, les Récollets et les Tiercelins prétendaient, au contraire, que le capuchon de leurs rivaux était d'invention moderne et ne remontait pas au delà du seizième siècle. Au fond de cette dispute puérile se trouvait la question de savoir quelle était, parmi les différentes familles de l'ordre de saint François, celle qui observait avec le plus de fidélité les traditions anciennes. Les Capucins tenaient beaucoup à prouver que leur capuchon datait du treizième siècle, et un d'eux, le P. Boverius, composa en latin une dissertation spéciale, formant plus de 66 pages in-folio dans la traduction française du P. Caluze (53). Il prétendit démontrer dans cette dissertation que le capuce de saint François et des premiers Franciscains était pyramidal, et cela par six classes de preuves, notamment par la règle, par le témoignage des écrivains tant anciens que modernes et par 52 monuments peints ou sculptés, remontant à une antiquité assez respectable, et sur lesquels saint François est représenté avec un capuce analogue à celui des Capucins.

Le P. Benoît avait, en compulsant les archives de la cathédrale de Toul, découvert plusieurs diplômes de l'évêque Conrad Probus, qui appartenait, comme on

sait, à l'ordre de saint François. Les sceaux appendus à ces diplômes portaient d'un côté l'effigie de l'évêque, et de l'autre celle de saint François. Le gardien des capucins de Toul crut remarquer que le capuchon du saint était à peu près semblable à celui de ses confrères, et il forma le projet de faire graver et d'interpréter cet ancien monument, qui venait en aide à la laborieuse dissertation du P. Boverius. Cependant il hésita, nous le croyons du moins, avant de prendre ce parti (54); mais le désir d'apporter une nouvelle preuve à l'appui des prétentions de son ordre l'emporta dans son esprit sur la crainte des plaisanteries et des sarcasmes. En 1708, il publia son travail sous le titre de : *Veteris Ordinis seraphici monumenti nova illustratio. Cui altera dissertatione accedunt Vindiciæ Conradi Episcopi, ejusdem Ordinis contra Centuriatores Magdeburgenses. Cum sinopsi historica, Cronologica et Topographica ortus et progressus illius Ordinis apud Lotaringos, eis que finitimos Leucos, Metenses et Virdunenses* (55).

Cet ouvrage, qui fut dédié par l'auteur au R. P. Augustin de Tisana, général des Capucins, est, comme on peut le voir à la simple lecture du titre, divisé en trois parties distinctes et formant autant d'opuscules différents.

La première, qui s'étend de la page 21 à la page 56, est intitulée : *Illustratio sigilli et contrasigilli Conradi, cognomine Probi, Ordinis sancti Francisci, sacri Ro-*

mani Imperii principis et Episcopi civitatis Leucorum. On y trouve, avec une gravure représentant le sceau de Conrad Probus, des considérations générales sur les scels, les contrescels, leur position, leur forme, une description du sceau de Conrad, des observations sur son authenticité et enfin la conclusion qui était le but de tout ce travail.

La seconde partie, qui porte le titre de : *Dissertatio apologetica seu vindiciæ Conradi minoritæ et episcopi tullensis, Ab injuriis malè in eum impactis contrà Aventinum et Centuriatores Magdeburgenses* (56), a pour objet de défendre Conrad Probus contre une assertion des Centuriateurs de Magdebourg (57).

Enfin la troisième partie contient, comme on l'a vu plus haut, un tableau historique de l'établissement et des progrès de l'ordre de saint François dans les évêchés de Metz, Toul et Verdun (58). On y lit des notices peu étendues, mais exactes, sur les différents couvents de mineurs conventuels, de mineurs de l'Observance et de capucins, qui existaient dans ces trois diocèses au commencement du dix-huitième siècle (59).

Le P. Benoît, au moment où il publiait ce petit ouvrage, s'occupait à mettre la dernière main à un long et important travail; nous voulons parler du *Pouillé ecclesiastique et civil du diocese de Toul.* Ce livre, commencé par le savant capucin quelques années auparavant, était à peu près terminé dans le courant de l'année 1709, lorsque l'attention de l'auteur fut tout à coup appelée d'un autre côté. Voici à quelle occasion.

M. Charles d'Ouche ou d'Ourches, seigneur de Cercüeil et maréchal de camp des armées de Sa Majesté Très-Chrétienne, entreprit de soutenir, vers l'année 1708, que MM. d'Ourches de Sauville et de Vidampierre avaient usurpé le nom et les armes de sa famille. Ceux-ci se hâtèrent de présenter requête au duc de Lorraine et de demander une réparation égale à la grandeur de l'offense. M. d'Ourches de Cercüeil essaya d'abord de maintenir ses prétentions, mais il ne tarda pas à s'apercevoir qu'il ne pouvait manquer de succomber. Il se hâta donc de reconnaître que les seigneurs de Sauville et de Vidampierre faisaient réellement partie de la famille d'Ourches, et que la branche à laquelle ils appartenaient et celle dont il était le représentant avaient une souche commune.

Léopold avait nommé des commissaires chargés d'examiner les prétentions réciproques des parties. La question se compliqua alors d'un nouvel incident. MM. de Sauville et de Vidampierre ne se contentèrent pas des concessions de M. d'Ourches de Cercüeil ; ils soutinrent qu'il était étranger à la Maison d'Ourches, qu'il avait pris sans droit leur nom et leurs armes et ne pouvait porter que le nom d'*Ouche*.

Le seigneur de Cercüeil, qui savait mieux manier l'épée que la plume et qui était effrayé de la tournure que prenait l'affaire, résolut de confier à un écrivain distingué la rédaction du mémoire qu'il devait présenter. Une circonstance particulière l'engagea à charger le

P. Benoît de ce travail. Le chapitre de la cathédrale de Toul était propriétaire d'une portion de la seigneurie d'Ourches, et cette communauté d'intérêts avait amené entre les seigneurs d'Ourches et les chanoines une foule de rapports de toute nature, dont les résultats se trouvaient consignés dans un grand nombre d'actes déposés aux archives du chapitre. D'un autre côté, les seigneurs d'Ourches résidaient ordinairement à Vaucouleurs, et dans les archives de cette ville on rencontrait également beaucoup d'actes et de pièces qui les concernaient. Le P. Benoît avait compulsé tous ces actes, examiné toutes ces pièces, lorsqu'il fouilla dans les archives de la cathédrale et dans celles de la ville de Vaucouleurs, pour recueillir les matériaux de son *Histoire de Toul*. M. de Cercüeil pensa, et avec raison, que personne n'était plus que le P. Benoît en état de se charger de la composition du mémoire qu'il ne pouvait rédiger lui-même.

Une seule chose nous étonne, c'est que le P. Benoît ait accepté cette fastidieuse mission. Il n'avait point encore complétement terminé le *Pouillié du diocése;* il avait commencé déjà, nous le croyons du moins, ses recherches sur l'histoire de Metz; il consentit à négliger ces importants travaux pour composer un mémoire généalogique. Mais n'oublions point une circonstance qui peut donner le mot de cette énigme. On était en 1709; chacun sait que le terrible hiver de cette année produisit une famine dont on n'avait pas eu d'exemple depuis long-

temps. Le P. Benoît était supérieur d'un couvent de moines mendiants, et il est probable que, pendant cette année désastreuse, il vit plus d'une fois sa communauté manquer des choses nécessaires à la vie. Nous comprenons alors qu'il ait pu renoncer à ses occupations ordinaires, pour se charger d'une besogne qui fut, n'en doutons pas, généreusement payée.

Le travail du P. Benoît fut imprimé et distribué à la fin de 1709 ou dans les premiers jours de l'année 1710 (60). Malheureusement il est devenu si rare que nous n'avons pu, malgré d'actives recherches, en découvrir un seul exemplaire. Il ne nous est guère connu que par la réfutation que MM. de Sauville et de Vidampierre se hâtèrent de publier. Ce *précis*, car tel est le véritable titre de leur mémoire, est extrêmement injurieux pour le docte capucin. On y voit percer pour la première fois cette espèce de haine que beaucoup de Lorrains vouèrent au P. Benoît, regardé bien à tort comme une sorte d'agent ou de scribe payé par le roi de France pour rabaisser la Maison ducale. Cette hostilité permanente dont il devint l'objet n'est malheureusement point une hypothèse, et nous ne tarderons pas à en rencontrer des preuves non équivoques (61). Le *précis* n'était point encore publié, lorsque M. de Cercüeil fit distribuer un nouvel imprimé, auquel il avait donné le titre de *Sommaire*, et qui, selon toutes les apparences, était encore l'ouvrage du P. Benoît (62). Le généalogiste de MM. de Sauville et de Vidampierre y répliqua

aussitôt par une note intitulée : *Addition,* qui parut à la suite du *précis* (63).

Ces deux mémoires du P. Benoît ne purent épargner à M. d'Ourches de Cercüeil une défaite, qui, après l'étalage de ses premières prétentions, dut lui être bien pénible (64). Le gardien des capucins de Toul voulut cependant, autant qu'il le pouvait, lutter contre une décision devenue définitive et inséra dans le *Pouillié* (65) et dans le *Suplement à l'Histoire de la Maison de Lorraine* (66) une notice sur la famille d'Ourches, probablement dans le but de prouver qu'il ne se considérait pas comme battu (67).

Cette querelle généalogique était à peine finie, lorsque le P. Benoît eut à surveiller l'impression du *Pouillié* du diocèse, dont la composition lui avait été en quelque sorte commandée par M. Blouet de Camilly, évêque de Toul. Il y mit la dernière main dans le courant de l'année 1709 (68). Les approbations et priviléges nécessaires ayant été obtenus sur la fin de cette année et dans les premiers mois de l'année suivante, le *Pouillié* fut mis sous presse aussitôt, et publié en 1711 (69), avec une dédicace à M. de Camilly.

Nous n'entrerons ici dans aucun détail sur la forme et la disposition de cet ouvrage, qui est assez connu, et nous dirons seulement que l'on y remarque autant d'ordre que de précision. Cependant le *Pouillié* fut, presque immédiatement après son apparition, dénoncé à la Cour Souveraine. On s'appuyait, pour en demander

la suppression, sur les nombreuses erreurs qui, disait on, remplissaient ce livre et qui pouvaient léser les intérêts d'une foule de personnes. Ce n'était là qu'un prétexte ; on voulait en réalité tourmenter le P. Benoît et dans sa personne l'évêque de Toul, que l'on regardait, avec raison, comme le véritable promoteur de l'entreprise du capucin. Nous avouons cependant que le *Pouillé* renferme quelques erreurs, et il était impossible qu'il ne s'en glissât pas un certain nombre dans un ouvrage de cette nature ; mais l'auteur offrait de faire les corrections nécessaires et de publier un supplément renfermant toutes les rectifications qui lui sembleraient justes et fondées (70). Non-seulement il promettait ce supplément, mais encore il avait déjà tenu en partie sa promesse. On trouve, en effet, à la fin du second volume, sous le titre de *Suplement et correction du premier tome* et de *Suplement et correction du second tome*, trente-deux pages contenant de nombreuses additions et des changements pour les passages où l'on avait remarqué quelque faute. Mais ce n'était pas un supplément que demandait la Cour Souveraine; il lui fallait une condamnation. Nous éprouvons le regret d'avouer que le procureur général Léonard Bourcier consentit, en cette occasion, à se faire l'instrument des préventions parlementaires. Le 30 mai 1712, il présente à la Cour une requête, dans laquelle, après avoir détaillé toutes les énormités qui, à son avis, remplissaient le livre du P. Benoît, il demande que

l'ouvrage soit supprimé, et la Cour, ayant égard à cette requête, rend un arrêt, par lequel elle « fait défenses à » tous Libraires, Marchands et autres Sujets de Son Al- » tesse Royale, d'acheter, vendre ni débiter ledit Livre » intitulé, *Pouillé Ecclesiastique et Civil du Diocèse* » *de Toul*, imprimé à Toul en 1711, même d'en tenir » aucuns Exemplaires dans leurs Boutiques et Magazins, » à peine de confiscation d'iceux et de mille francs » d'amende. Fait pareillement défenses à tous Avocats » et Procureurs, de citer ou produire ce même Livre » dans les Tribunaux, et aux Juges d'y avoir égard. » Etc. (71). »

L'opinion ne ratifia point cet arrêt, qui peut servir de pendant à celui que la Cour Souveraine prononça plus tard contre le *Nobiliaire* de Dom Ambroise Pelletier. Il faut cependant, pour excuser cette compagnie autant que la chose est possible, faire observer qu'au moment où elle supprimait le livre du P. Benoît, le capucin venait d'engager avec Hugo une lutte à laquelle Léopold voulut prendre part. Nous parlerons tout à l'heure de ces nouvelles discussions ; mais il importe de dire auparavant un mot de la position du P. Benoît comme religieux.

Nous avons vu plus haut qu'il avait été, vers la fin de l'année 1705, élu gardien du couvent des capucins de Toul, et qu'à l'expiration des trois années pour lesquelles cette charge lui avait été confiée, le provincial et les définiteurs la lui avaient conférée de nouveau

pour trois autres années. Quelque temps après, en 1709, si nous ne nous trompons, le général des Capucins le chargea d'une autre mission qui devait exiger beaucoup d'habileté de la part de celui qui en était investi. Le P. Benoît fut nommé commissaire général des couvents de France en Lorraine. Voici, en deux mots, ce que c'était que cette charge. Tous les monastères de capucins situés dans la Lorraine, le Barrois et les Trois-Evêchés formaient la province de Lorraine et dépendaient du provincial, qui était ordinairement lorrain; mais, comme plusieurs de ces monastères étaient établis dans des villes ou des villages appartenant à la France, on avait jugé à propos de ne pas les soumettre entièrement au pouvoir d'un provincial étranger, et le Général était représenté dans la province de Lorraine par un délégué, qui portait le nom de Commissaire Général.

Deux années après sa promotion à cette charge, le P. Benoît cessa d'être gardien des capucins de Toul, mais le chapitre le nomma définiteur de la province de Lorraine. On sait que les définiteurs, qui sont au nombre de quatre dans chaque province, forment le conseil du Provincial, jugent, de concert avec lui, les affaires contentieuses, et jouissent de droits assez étendus.

Nous avons dit plus haut qu'au moment où le P. Benoît voyait son *Pouillé du diocèse de Toul* condamné par un arrêt de la Cour Souveraine, il était de nouveau en discussion avec le prieur des prémontrés de Nancy.

Déjà, à plusieurs reprises, ils avaient, comme on l'a vu, écrit l'un contre l'autre ; mais ces hostilités passagères n'avaient pas empêché le docte capucin, qui savait rester étranger à tout sentiment de haine, d'entretenir des rapports bienveillants avec le P. Hugo, et, lorsqu'il publiait un ouvrage, il le lui adressait aussitôt pour la bibliothèque de son couvent (72). La nouvelle discussion qui s'ouvrit avec l'année 1712 rompit pour toujours les liens déjà si relâchés qui unissaient encore les savants religieux.

La publication de l'ouvrage du P. Benoît sur l'*Origine de la Maison de Lorraine* avait mécontenté Léopold, qui, bien que la politique l'obligeât à dissimuler, nourrissait des prétentions généalogiques fort extraordinaires. D'un autre côté, Hugo, qui avait souvenir de certaines critiques contre sa *Vie de saint Norbert,* qu'il avait remarquées dans le même ouvrage, forma le projet de composer aussi un livre sur l'origine de la Maison ducale. Le prince et le religieux se trouvèrent d'accord, et le P. Hugo fut nommé historiographe de Lorraine, le 17 mars 1708 (73). Son ouvrage, après plusieurs années d'attente, parut en 1711, sous le titre suivant : *Traité historique et critique sur l'origine et la généalogie de la Maison de Lorraine, avec les chartes servant de preuves aux faits avancés dans le corps de l'ouvrage, et l'explication des sceaux, des monoies et des medailles des Ducs de Lorraine.* L'auteur avait pris le nom de Baleicourt, qui était, autant que nous

pouvons le savoir, celui d'un dominicain apostat, réfugié en Hollande (74); il se donnait pour un ministre calviniste, que la révocation de l'édit de Nantes avait forcé à quitter la France; le livre était dédié *A Sa Majesté Frideric III, Roy de Prusse*, et, quoique imprimé secrètement à Nancy (75), portait l'indication de Berlin. De nombreuses précautions avaient été prises pour détourner tout soupçon et tromper ceux qui auraient voulu découvrir quel était l'auteur d'un ouvrage dont Louis XIV devait se trouver offensé; Hugo avait même, dans sa préface, critiqué ce qu'il avait dit autrefois dans sa *Vie de saint Norbert* sur l'origine de la Maison ducale.

Le P. Benoît ne fut pas dupe de toutes ces supercheries. Il attribua le livre à Hugo, et résolut aussitôt d'en publier une critique. Une occasion toute naturelle se présentait. Il avait recueilli, depuis l'impression de son ouvrage sur l'*Origine de la Maison de Lorraine*, un grand nombre de notes et de renseignements relatifs au même sujet. Il les avait réunis, mis en ordre, et se proposait de donner incessamment un supplément à son livre. Il s'empressa alors de terminer ce travail et le fit imprimer avec une longue et judicieuse critique du livre du prémontré. Cet ouvrage parut en 1712, sous le titre de *Suplement à l'Histoire de la Maison de Lorraine imprimée à Toul en* 1704. *Avec des Remarques sur le Traité Historique et Critique de l'Origine et la Genealogie de cette Illustre Maison, imprimé à Berlin en*

1711 (76). Il forme deux volumes, dont le premier contient le *Suplement*, et le second les *Remarques*.

On ne trouve dans le premier volume aucune critique sérieuse contre le prémontré (77). Il renferme tout simplement, comme le titre l'indique, le complément de l'ouvrage publié en 1704 (78). Mais, dans le second volume, le P. Benoît engage avec Hugo une lutte corps à corps. Là, tous les stratagèmes que Hugo avait employés pour dissimuler son nom sont successivement mis à nu, et le capucin prouve que le *Traité historique et critique* n'a pu être composé que par son adversaire. Celui-ci, dont le livre avait été imprimé avec une certaine précipitation, avait laissé échapper quelques phrases qui pouvaient le trahir. Il est si difficile de feindre dans tout le cours d'un long travail ! Ainsi, sans se rappeler qu'il donnait son *Traité* comme l'ouvrage d'un calviniste français réfugié en Prusse, Hugo avait écrit, en parlant des monnaies lorraines, *nos monnoies*. Dans un autre passage, il disait que le P. Benoît lui avait adressé à Berlin la copie d'un diplôme curieux, et le capucin se souvenait très-bien d'avoir autrefois envoyé cette copie à Hugo (79). On ne prenait pas d'ailleurs en Lorraine assez de précautions pour cacher parfaitement le nom de l'auteur, et le *Traité historique* était partout colporté et vendu comme l'ouvrage du P. Hugo, prieur des prémontrés de Nancy.

La publication des *Remarques* du P. Benoît mit Hugo dans un grand embarras. Il écrivit au capucin, à la date

du 27 juillet, une lettre qui n'a jamais été imprimée ; il n'avouait pas avoir composé le *Traité historique*, mais, par une feinte indigne d'un religieux, il prétendait avoir fait parvenir à Baleicourt les mémoires dont celui-ci s'était servi ; il menaçait en même temps le P. Benoît d'une réponse vigoureuse (80).

L'envoi de cette lettre était une imprudence, car elle allait fournir au capucin le moyen d'attribuer immédiatement à son véritable auteur la réponse que Hugo préparait, et qu'il voulait publier comme si elle était l'ouvrage d'un tiers. Il fit en effet imprimer, peu de temps après, deux opuscules, auxquels il donna la forme de lettres et le titre de : *Reflexions sur deux ouvrages nouvellement imprimez, concernans l'histoire de la Maison de Lorraine ;* la première de ces lettres est datée du 23 août, et la seconde du 24 octobre 1712 (81). Elles sont remplies, la première surtout, d'invectives et de choses inconvenantes. Elles s'annoncent comme l'ouvrage d'un anonyme, qui se flatte d'avoir étudié avec impartialité les écrits des deux rivaux, et prétend tenir la balance égale entre le P. Benoît et le P. Hugo; mais il est inutile d'ajouter que le livre du prémontré est défendu avec une vivacité qui ne pouvait se rencontrer que chez l'auteur (82).

Deux autres lettres étaient terminées et allaient être mises sous presse (83), lorsque cette affaire se compliqua tout à coup d'une manière inattendue.

« La publication de l'ouvrage de Hugo, disions-nous

» dans l'*Eloge historique* de ce dernier (84), avait irrité » la cour de France ; le parquet du parlement de Paris » reçut ordre d'agir. En conséquence, le 17 décembre » 1712, les gens du roi entrèrent en la Grand'Chambre, » et Me Guillaume-François Joly de Fleury, avocat gé- » néral, requit la suppression du livre du prémontré, » de sa réponse au P. Benoît, et d'un autre ouvrage » relatif à la Lorraine, dû à la plume de Mussey curé » de Longwy. La Cour, faisant droit aux conclusions du » ministère public, supprima, comme attentatoires aux » droits du Roi de France, les livres qui lui étaient » dénoncés. »

D'un autre côté, le P. Benoît, que la publication des deux brochures de Hugo avait vivement offensé, préparait une réponse. Ces deux nouvelles parvinrent à peu près en même temps au P. Hugo, qui, ne comptant que médiocrement sur l'appui de Léopold, commença à redouter les suites de cette affaire.

La position du duc de Lorraine était, en effet, assez difficile. Le *Traité historique,* dans lequel la France était très-maltraitée, avait beaucoup déplu à Louis XIV, qui, nous le croyons du moins, fit remettre à Léopold une note diplomatique peu bienveillante. Le Duc, pour empêcher l'affaire de s'envenimer davantage, ne permit point à Hugo de donner au public les deux lettres qu'il se disposait à faire imprimer. Quelques personnes ont cru, sur la foi du *Journal de Lorraine* (85), qu'il avait voulu en même temps effrayer le P. Benoît,

et que, par ses ordres ou de son consentement, M. de Montarant, capitaine aide-major au régiment des Gardes lorraines, l'avait fait maltraiter par un de ses soldats. Nous avons adopté cette opinion et parlé de ce fait comme d'une chose certaine dans notre *Eloge historique de Hugo ;* mais un examen plus attentif de tout ce qui se rattache à cet incident nous a fait penser que les auteurs du *Journal de Lorraine* s'étaient trompés (86).

Pendant ce temps, le P. Benoît travaillait avec activité à sa réponse, qui parut, au commencement de l'année 1713, sous le titre de : *Replique aux deux lettres qui servent d'apologie du Traité historique sur l'origine de la Maison de Lorraine Avec la suite des Remarques critiques sur le même Traité : Tome II* (87). Nous ne dirons rien de cette publication, où le P. Hugo est réfuté sur presque tous les points avec une vigueur et une netteté admirables. Le P. Benoît annonçait à son adversaire, perspective peu flatteuse, que non content d'avoir, dans ce volume et dans le second tome du *Suplement à l'Origine de la Maison de Lorraine,* relevé au moins deux cents erreurs contenues dans le *Traité historique*, il se proposait de faire connaître plus tard un grand nombre d'autres fautes dont il n'avait encore rien dit (88). Mais, quoique ce passage semble indiquer que le P. Benoît se proposait de livrer au *Traité historique* un nouvel assaut, la *Replique* de 1713 fut le dernier acte de la dispute qui venait d'occuper pendant si longtemps l'attention des amis de l'histoire de Lor-

raine. A partir de cette époque on ne rencontre plus dans les ouvrages du capucin rien qui soit relatif à cette querelle littéraire (89).

Hugo garda le même silence ; il avait appris, à ses dépens, qu'il n'était point prudent d'attaquer le P. Benoît. Il cessa de s'occuper exclusivement d'études relatives à la Lorraine, et comme il était naturellement glorieux, il résolut de faire oublier, si cela était possible, une lutte dont il était sorti avec plus d'une blessure ; mais il conserva toujours une petite rancune contre son rival, et, vingt années après la fin du combat, il ne put résister à la tentation d'insérer dans le second volume des *Sacræ antiquitatis monumenta* (90) une note malveillante pour le P. Benoît.

Le savant capucin s'occupa pendant les derniers mois de l'année 1713 de la composition d'un petit volume, qui parut en 1714 sous le titre suivant : *Apologie de l'histoire de l'indulgence de Portioncule* (91). Ce n'est pas ici le lieu de parler en détail de cette indulgence ; nous rappellerons seulement, pour l'intelligence de ce que nous avons à dire, quelques-uns des faits qui se rattachent à son histoire. Saint François, après avoir obtenu des Bénédictins la cession d'une petite et pauvre église, appelée Portiuncula et située à peu de distance d'Assise, s'y rendait souvent pour prier. Un jour qu'il se trouvait dans cette église, il eut une vision. Jésus-Christ l'engageait à s'adresser au Pape, et à lui demander d'accorder une indulgence plénière à tous

ceux qui visiteraient l'église de Portioncule avec un grand repentir de leurs fautes. Le souverain pontife Honorius IV accéda à la prière du saint, et quelque temps après celui-ci eut une autre vision; Jésus-Christ lui apparaissant de nouveau ratifiait l'indulgence concédée par le Pape. Cette tradition a toujours été admise et propagée par les religieux Franciscains; mais l'origine en quelque sorte céleste de l'indulgence de Portioncule, qui fut étendue plus tard à toutes les églises de l'ordre de saint François, devint l'objet de vives controverses. Elle fut attaquée par quelques écrivains, qui s'appuyaient sur le silence que garde à cet égard saint Bonaventure, un des plus anciens historiens de saint François.

Cette tradition venait d'être de nouveau révoquée en doute par l'agiographe Baillet, lorsque le P. Benoît conçut le projet de composer le livre dont nous avons copié le titre un peu plus haut. Il fut dédié au R. P. Michel-Ange de Raguse, général des Capucins; il est non moins curieux que bien rédigé, et l'auteur y a fait preuve de connaissances fort étendues sur l'histoire primitive des Franciscains.

Cette publication devint pour le P. Benoît l'occasion d'une nouvelle polémique. La tradition concernant l'indulgence de Portioncule, quoique très-respectable en elle-même, est loin cependant d'être un article de foi et plusieurs critiques distingués ont refusé de l'admettre Un savant jésuite lorrain, le R. P. Joseph Petitdidier frère du célèbre abbé de Senones, écrivit contre l'ou

vrage du P. Benoît trois lettres, qu'il fit imprimer à Toul en 1715 (92). La critique du jésuite était polie et mesurée, mais enfin c'était une critique, et le P. Benoît se crut obligé de reprendre la plume. Sa réponse, à laquelle il travailla pendant une partie de l'année 1715, parut à Toul dans les premiers jours de l'année suivante et se compose de trois lettres adressées au P. Petitdidier, et dans chacune desquelles il s'attache à réfuter une des lettres de son adversaire (93). Il les dédia au R. P. François de Mars-la-Tour, provincial des capucins de Lorraine. On voit, dans cette dédicace, que le P. Benoît craignait vivement l'effet que pouvait produire la publication des lettres du P. Petitdidier, religieux généralement considéré pour son savoir et ses vertus. Aussi déclare-t-il qu'il a pris la plume pour réfuter ces lettres, parce qu'il eût été dangereux de ne pas répondre à un adversaire éclairé. Du reste, cette réponse est aussi modérée que l'attaque avait été polie, et l'on peut donner ces six lettres comme un modèle à suivre par les savants dans les discussions qui ne peuvent manquer de s'élever entr'eux.

Cependant ces disputes, quoiqu'elles ne sortissent plus des bornes de l'urbanité, déplaisaient au P. Benoît, parce qu'elles l'empêchaient de mettre la dernière main au monument qu'il élevait à la gloire de l'église et de la ville de Metz. Cet ouvrage, qui avait été entrepris en 1708 ou 1709, était alors fort avancé, et l'auteur n'aspirait plus qu'après le moment où il pourrait l'achever

et *satisfaire*, comme il disait, *à l'atente du Public* (94).

Ce fut au commencement de 1716 que ce moment arriva. Depuis environ un an, le P. Benoît avait cessé de remplir les fonctions de définiteur de la province (95), et pendant les cinq dernières années de sa vie il habita, comme simple capucin, le couvent où il s'était fixé depuis si longtemps.

L'Histoire Ecclesiastique et Civile de la Ville et du Diocese de Metz fut, grâce à un travail assidu, terminée au mois d'octobre 1716. L'auteur en fit exécuter deux copies et les adressa en 1718 à M. de Coislin, évêque de Metz. Le prélat avait manifesté le désir de faire examiner l'ouvrage, avant qu'il fût mis sous presse, et nous pensons que l'impression devait avoir lieu à ses frais, avec d'autant plus de raison que le livre lui était dédié. Quoiqu'il en soit, les deux copies du P. Benoît furent remises à M. Séron, grand-vicaire de M. de Coislin, qui se chargea de les examiner. Malheureusement des causes à nous inconnues l'empêchèrent de finir cette besogne, et les manuscrits étaient encore entre ses mains au moment de la mort du P. Benoît (96). Celui-ci n'eut point la satisfaction de voir publier un livre auquel il avait consacré ses veilles pendant plusieurs années, et qui avait dû exiger d'immenses recherches.

L'*Histoire de Metz* était à peine terminée que le P. Benoît se livra à la composition d'un nouvel ouvrage. L'achèvement des *Histoires de Metz* et *de Toul* lui fit espérer qu'il aurait assez de vie et de force pour

compléter les annales ecclésiastiques de la Lorraine, en donnant sur l'évêché de Verdun un livre analogue à ceux qu'il venait de mener à bonne fin.

Pendant les années 1718 et 1719 il se consacra tout entier à ce travail et à un autre ouvrage, qu'il avait, nous le croyons du moins, commencé depuis longtemps. Grâce aux recherches qu'il avait été obligé de faire pour ses premières publications, la composition de l'*Histoire de la Ville et des Evêques de Verdun* marcha très-rapidement, et dans les premiers jours de l'année 1720 ce livre devait être à peu près terminé. C'est du moins ce qui résulte d'une tradition assez vague, car il a disparu, sans que, malgré d'actives perquisitions, on ait pu en découvrir la moindre trace (97).

Nous en dirons autant de l'autre ouvrage dont nous parlions tout à l'heure. En 1715, le P. Benoît imprimait, dans sa *Replique* à Hugo, la phrase suivante adressée à ce dernier : « ..... je suis dans le dessein de » donner au public un recueil des Hommes Illustres du » Diocèse, si vous avez quelques mémoires sur cette » matière vous me ferez plaisir de m'en gratifier, je » demande la même grâce à vos amis..... (98)». Ce livre n'était point, comme on pourrait le croire, resté à l'état de projet. « Le P. Benoît avoit, dit Dom Calmet, » travaillé à la vie des Hommes illustres du Diocèse de » Toul, et à l'Analyse de leurs Ouvrages : mais il n'a » pas achevé ce travail (99). » C'était là, comme on voit, une *bibliothèque lorraine* jusqu'à un certain

point analogue à celle que l'Abbé de Senones a publiée dans la suite.

Le P. Benoît avait aussi rédigé, mais à une époque que nous ne pouvons indiquer, de nombreuses notes sur la *Chronique de Richer*. Dom Calmet qui était chargé de la grande histoire de Lorraine, dont la composition avait d'abord été confiée à Hugo, et qui recherchait avec beaucoup de zèle et d'activité tous les renseignements qui pouvaient lui être utiles, pria le P. Benoît de lui confier ses observations sur l'historien de Senones. Le capucin, avec un désintéressement vraiment remarquable, surtout si l'on considère qu'en fournissant des matériaux à Dom Calmet, il donnait à celui-ci le moyen de publier un ouvrage qui pouvait faire oublier les siens, lui promit, quelques mois avant sa mort, de lui transmettre son travail (100); mais cette communication ne put avoir lieu.

Depuis vingt-cinq années environ le P. Benoît n'avait point quitté le couvent des capucins de Toul, si ce n'est pour faire de temps en temps quelque excursion scientifique de courte durée, consulter les savants, visiter les archives et les bibliothèques, ou assister aux chapitres de la province de Lorraine. C'était dans cet humble monastère qu'il avait passé la meilleure partie de sa vie à composer les livres dont nous venons de parler; c'était là qu'il se proposait encore d'exécuter ceux dont il avait conçu le dessein. Dieu ne permit pas que le savant religieux réalisât les projets qu'il avait formés. Au mois de

janvier 1720, le P. Benoît mourut subitement, sans qu'on sache à quelle maladie attribuer un décès aussi imprévu. Il est probable cependant que le travail forcé, auquel il se condamna pendant les dernières années de sa vie, n'y fut point complétement étranger. Il était âgé de 56 ans et 8 mois.

Le P. Benoît, en sa qualité de capucin, ne pouvait rien posséder; il n'avait d'autre bibliothèque que celle de son couvent ou les collections monastiques et particulières que l'on voulait bien ouvrir à ses investigations; mais, à force de recherches et de patience, il avait réuni plus de trois cents titres et documents relatifs à la Lorraine. Les uns se trouvaient en original, les autres seulement en copie, mais ils étaient tous très-intéressants. Ces titres, plusieurs écrits précieux pour l'histoire de notre patrie qu'il était parvenu à recueillir, les trois ou quatre ouvrages auxquels il n'avait pas mis la dernière main, furent dispersés après sa mort, et Bexon croit même qu'ils furent anéantis (101).

Dom Calmet, à qui le P. Benoît avait parlé de cette riche collection, et qui ne la croyait point perdue à jamais, fit tous ses efforts pour acquérir et sauver les titres qui la composaient, mais, dit-il, « je n'ai pû » sçavoir le chemin qu'ils ont pris, quelque diligence que » j'aye fait pour cela (102). »

III.

Ce que nous venons de dire au sujet de la vie, de travaux et des ouvrages du P. Benoît a dû paraître bie incomplet ; mais nous n'avons pu faire mieux et nou avons regretté que l'insuffisance, souvent même l'ab sence complète de tous renseignements, nous ait mi plus d'une fois dans l'impossibilité de résoudre les ques tions que notre récit soulevait à chaque instant. Cepen dant, ce que nous avons à ajouter sur les vertus, le défauts, le caractère et les talents du P. Benoît pour jeter quelque jour, peut-être, sur certains points qu n'ont pas semblé suffisamment éclaircis. Au reste, nou serons aussi bref que possible et nous nous borneron à faire ressortir les traits généraux, sans entrer dans de détails qui seraient dépourvus d'utilité.

Les premières vertus que l'on doit demander à u moine sont la foi et la pureté des mœurs. Le P. Benoî les posséda toutes deux à un degré éminent. Jamai aucun soupçon ne s'éleva contre sa conduite, et son or thodoxie, à une époque où le Jansénisme avait séduit tan d'hommes d'ailleurs honnêtes et respectables, ne fut jamai mise en question. Il était même, à certains égards, plu ferme dans ses principes que beaucoup d'ecclésiastique lorrains de son temps, et, tandis que plusieurs d'entr eux encourageaient, par un silence condamnable o même par des approbations directes, les usurpation

de Léopold et de la Cour Souveraine sur la juridiction ecclésiastique, il soutint fortement et en plus d'une occasion la liberté de l'Eglise (103).

Nous avons déjà dit quelques mots de l'humilité du P. Benoît. Ce noble sentiment le porta à sacrifier la position que ses talents eussent pu lui assurer dans le monde, et mit ensuite obstacle à ce qu'il occupât dans son ordre une charge plus élevée que celle de définiteur de la province de Lorraine. Chevrier lui-même, malgré son humeur railleuse et médisante, reconnaît que si le P. Benoît resta pendant une grande partie de sa vie simple religieux, c'est qu'il ne voulut point accepter les honneurs auxquels il aurait eu droit (104). Nous devons cependant avouer que son éloignement pour les dignités tenait peut-être aussi à l'amour de l'étude. Ce penchant, qui chez certains hommes prend tous les caractères d'une véritable passion, eût été vivement contrarié, si le P. Benoît avait consenti à remplir des fonctions dont l'exercice lui aurait enlevé la meilleure partie de son temps.

Son humilité résulte aussi de plusieurs passages de ses écrits. Bien différent de certains auteurs, qui mettent tout en œuvre et recourent même souvent au mensonge et à la supercherie pour ne pas avouer des erreurs palpables, le docte religieux s'empressait de reconnaître ses fautes, dès qu'on lui prouvait qu'il s'était trompé, et il n'attendait même pas toujours cette démonstration pour en convenir (105).

On rencontrait aussi chez le P. Benoît trois autres vertus, qui sont les compagnes ordinaires et presque inséparables de l'humilité; nous voulons dire l'oubli des injures, la patience et la charité. On a vu déjà que, malgré les procédés peu convenables de Hugo, le capucin avait continué à envoyer à son rival les ouvrages qu'il publiait, et lorsqu'il avait, en dehors de ses écrits polémiques, à parler du prieur des prémontrés de Nancy, il le faisait toujours avec une politesse exquise; c'est ainsi qu'après avoir mentionné la bataille de Nancy, dans son *Histoire de Toul*, il se hâte d'ajouter : « Cette » grande action mérite d'être décrite par une plume aussi » délicate que celle de l'auteur, qui travaille actuelle- » ment à la vie du duc René ». Et en marge on lit : « Le R. P. Hugo Prémontré » (106). Un coup d'œil jeté sur ses ouvrages suffit pour faire comprendre avec quelle réserve, quelle politesse et quelle modération il critiquait ses adversaires, et, quoique l'ardeur de la dispute l'ait fait sortir plus d'une fois des limites qu'il s'était tracées, il prit pour base de sa conduite le principe qu'il a si bien développé dans le passage suivant : « Si je vous ai refuté, disait-il à Hugo, je l'ai fait avec un » zèle véritablement chrétien, je suis prêt de souffrir avec » tranquillité, que vous me refutiez à vôtre tour, si vous » avez des raisons pour le faire. C'est à peu prés la dis- » position, où Ciceron dit qu'il se trouvoit toûjours, » selon les principes de sa philosophie; et je crois que » c'est celle où doit être un chrétien d'une maniere in-

» comparablement plus parfaite, en suivant les maximes » du christianisme, demeurons dans les bornes qu'elles » nous prescrivent, sans nous écarter de nôtre contesta- » tion, et nous jetter dans des matieres éloignées du » sujet, qui ne peuvent servir qu'à nous éloigner de cette » philosophie chrétienne, qui consiste uniquement dans » la charité; persuadé que le procédé contraire ne con- » vient pas à nôtre état, et ne sert de rien pour terminer » le fond de nos contestations (107). »

Il ne faut pas cependant que nos éloges puissent faire croire que le P. Benoît n'avait aucun défaut. Il n'est guère de lumières sans ombres, et, pour être tout à fait impartial, nous avouerons que l'humeur du savant capucin était belliqueuse et agressive. Il se trouva engagé dans des querelles littéraires qui ne furent pas toujours agréables pour lui, mais il les avait souvent provoquées, et les auteurs qui attaquèrent sa personne ou ses écrits n'ont fait, la plus part du temps, que répondre à de premières hostilités.

Cet amour de la polémique, qui semble inné chez le P. Benoît, tenait un peu à la trop grande confiance que le docte religieux avait dans ses propres lumières. Chose étonnante! Il trouva moyen de concilier une modestie vraiment exemplaire et une certaine assurance, qui, au premier coup d'œil, paraissent incompatibles. Au reste, cette confiance était justifiée et légitimée par les vastes travaux et les profondes études auxquels il avait consacré sa vie.

Elle lui donnait parfois, dans la discussion, une vivacité qui a pu sembler condamnable ; mais s'il défendait avec ardeur ses propres opinions, quand il les croyait conformes à la vérité, il ne s'offensait pas de voir ses adversaires mettre autant de chaleur et d'impétuosité dans leurs répliques. Il croyait d'ailleurs que la critique autorise certaines licences, qui devaient toutefois, pour lui plaire, ne pas devenir excessives (108). La vivacité qu'il montra dans certaines circonstances est d'autant plus excusable, qu'il était obligé, pour ne pas la laisser dégénérer en impatience, de modérer un caractère naturellement bouillant.

Ajoutons encore que, s'il n'avait été chrétien, le P. Benoît eût aimé la gloire pour elle-même. On rencontre çà et là, dans ses livres, des passages qui prouvent combien il appréciait les éloges des savants (109).

Nous avons fait observer déjà que ses premières études avaient été très-fortes, et les détails dans lesquels nous sommes entré sur le mérite de ses ouvrages ont dû justifier cette assertion. La lecture de ses écrits suffit pour démontrer qu'il connaissait à fond les classiques latins et les Pères de l'Eglise ; il les cite fréquemment, trop fréquemment peut-être, car ses citations n'ont pas toujours le mérite de l'à-propos. Il avait, pendant plusieurs années, consacré tout son temps à la philosophie et aux sciences théologiques ; bien qu'il n'ait rien écrit sur ces matières, l'exactitude avec laquelle il en parle démontre qu'il les avait approfondies. C'était surtout à l'histoire

qu'il s'était appliqué; après ce que nous avons dit de ses travaux, tout éloge serait superflu, mais nous devons faire remarquer qu'il ne s'était pas borné à la connaissance de l'histoire proprement dite, et qu'il avait aussi abordé les sciences accessoires qui en sont comme des corollaires, nous voulons parler de l'archéologie, de la numismatique et surtout de la paléographie dont l'illustre Mabillon venait de publier le code.

Pour se faire une idée bien nette de sa manière d'écrire, il faudrait lire quelques-uns de ses ouvrages, et on ne tarderait pas à reconnaître les qualités qui le distinguent. Sa méthode est naturelle, simple et excellente. Aussi, il n'y a rien d'obscur dans ses écrits, tout y est lucide et facile à saisir. Nous apprécierons encore bien mieux cette qualité, si nous songeons que le P. Benoît est le premier auteur qui ait véritablement débrouillé l'histoire de Lorraine, et si nous nous rappelons, qu'à l'exception des écrits de l'abbé de Riguet, les livres contradictoires des érudits français et lorrains du dix-septième siècle, loin de répandre la lumière sur nos origines, n'avaient souvent réussi qu'à rendre plus épaisses les ténèbres qui les couvraient (110).

Une qualité que l'on ne doit pas méconnaître chez le P. Benoît est l'indépendance. Sujet du roi de France, il n'eut point à prendre ces pusillanimes précautions que les prétentions exagérées de nos ducs imposaient aux écrivains lorrains. Il était mieux que Hugo et Calmet en position d'écrire l'histoire de notre province; il n'avait

point à craindre que les ciseaux des censeurs lorrains vinssent le forcer à faire imprimer d'innombrables cartons ; aussi, il aborde franchement les questions que nos historiens n'ont fait qu'effleurer, et, en poursuivant leur solution, il recherche la vérité et non pas la faveur du prince. Le P. Benoît possédait, en effet, une qualité qui couronne toutes les autres, et sans laquelle les plus brillantes facultés ne sont souvent que des écueils. Nous voulons dire la bonne foi et la probité littéraire. Lorsque la crainte de trop grossir les volumes qu'il publiait ou d'autres circonstances l'empêchaient de faire imprimer les titres ou les pièces justificatives, il avertissait ordinairement ses lecteurs qu'il tenait à leur disposition ces titres et ces pièces, et qu'il se ferait un plaisir de les leur communiquer, s'ils concevaient des doutes sur quelques-unes de ses assertions (111).

On peut voir, dans plusieurs de ses écrits, avec quelle modestie le P. Benoît parle de son style (112). C'est effectivement la partie faible dans ses ouvrages. Hugo, moins savant et moins profond, lui était bien supérieur sous ce rapport. Ce n'est pas, du reste, que la manière d'écrire du docte capucin soit précisément mauvaise; elle peut soutenir la comparaison avec celle de Dom Calmet, nous la trouvons même préférable. Mais elle est, en général, comme celle de l'Abbé de Senones, un peu lourde et traînante. Nous appliquerons les mêmes observations à son style latin. L'ouvrage relatif à Conrad Probus, dont nous avons parlé, est mal écrit, et ici encore le P. Hugo a

un grand avantage sur son rival. Cependant, il faut remarquer que ces défauts sont moins sensibles dans des ouvrages historiques, comme ceux du P. Benoît, que dans des livres consacrés à l'examen d'autres questions.

La nature des travaux et des écrits du P. Benoît ne lui permit point d'exercer une grande influence, ni d'entretenir des rapports littéraires avec beaucoup de savants. Le nombre de ceux qui s'occupaient d'études relatives au moyen âge et à l'histoire des anciennes provinces était alors moins considérable que de nos jours; d'ailleurs, la plupart étaient des moines, surtout des religieux de l'ordre de saint Benoît, qui se répandaient moins au dehors que nos contemporains. Toutefois, et malgré la destruction de la correspondance du savant écrivain, nous pouvons encore signaler les relations qu'il eut avec quelques hommes livrés aux mêmes études que lui.

L'abbé de Riguet, qui communiqua au P. Benoît des pièces importantes, lui soumit, comme on l'a vu, son *Système historique et chronologique des évêques de Toul;* quelques années plus tard, le docte religieux fut également consulté par l'abbé Thiébaut, chanoine et trésorier de la collégiale Saint-Georges de Nancy, qui recueillait les matériaux nécessaires pour composer une histoire des prévôts de ce chapitre (113), et nous le voyons adresser au chanoine, avec une complaisance vraiment extraordinaire, un mémoire sur les questions que ce dernier lui avait posées. Nous avons dit un mot de

ses rapports avec Baluze et avec Mabillon. Il en entretint aussi avec l'historiographe de l'Empereur, à qui il fit passer, par l'entremise de Dorothée de Salm abbesse de Remiremont, des observations sur la généalogie de la Maison de Lorraine (114).

L'influence des écrits du P. Benoît fut moins grande encore après sa mort qu'elle ne l'avait été pendant sa vie. Léopold qui avait toujours, quoique sans raison, considéré l'historien toulois comme un agent de la France, les courtisans, qui se modelaient sur le prince, les magistrats de la Cour Souveraine, imbus de principes que le P. Benoît avait sans cesse condamnés, firent tout ce qu'ils purent pour ensevelir dans l'oubli des ouvrages qui leur avaient déplu. Ils furent secondés par Hugo, qui attaqua son rival avec les armes si dangereuses de l'ironie et du ridicule, et enfin, mais involontairement, par Dom Calmet, qui, venant après le capucin, et mettant à profit tous ses travaux, composa sur l'histoire de Lorraine plusieurs ouvrages, dont le résultat fut de faire négliger ceux qui les avaient précédés. Ajoutons à toutes ces causes de discrédit le peu de faveur dont jouissaient les confrères du P. Benoît. S'il eût appartenu à une congrégation savante, comme celle des Bénédictins, il aurait été soutenu et protégé ; au lieu que les Capucins ne furent point assez puissants pour défendre un écrivain qui les honorait et les absolvait du reproche d'ignorance si souvent élevé contre un ordre qui a cependant produit plusieurs hommes distingués dans les lettres et les sciences.

Les historiens lorrains, qui ont profité des travaux du P. Benoît, et qui ont parlé du docte religieux, n'ont pas avoué assez hautement l'estime qu'ils professaient pour ses écrits. On peut voir dans le volume de l'abbé Bexon et dans les deux ouvrages de Chevrier ce que ces annalistes pensaient du modeste auteur de l'*Histoire de Toul.* Dom Calmet, qui savait mieux que personne combien il devait au P. Benoît, ne lui a pas rendu, à notre avis, une justice complète. « Cet écrivain, » dit-il, étoit laborieux et éclairé sur l'Histoire de Lor- » raine et des trois Evêchez. Son stile est négligé, et » quelquefois il hazarde un peu (115).... C'étoit, dit-il » ailleurs, un Religieux fort sage, fort laborieux, d'une » mémoire très heureuse, fort instruit des maisons et » des affaires de ce Pays ; mais quelquefois un peu cré- » dule et hazardeux dans ses conjectures (116). » A l'accusation de crédulité élevée contre le capucin par Dom Calmet, Chevrier réplique : « Etoit-ce à Brutus à parler » de la dureté de Caton (117) » ?

La postérité est plus juste à l'égard du P. Benoît que ses contemporains ou que les auteurs qui lui ont dû une partie de leur gloire ; aujourd'hui, il est généralement regardé par les hommes qui s'occupent d'études relatives à la Lorraine comme celui qui a, le premier, porté le flambeau de la vérité dans le chaos des origines de notre province ; plusieurs estiment que nul n'a mieux que lui connu ce qui la concerne, et presque tous le proclament, sans hésiter, le père de l'histoire de Lorraine (118).

NOTES

ET

ÉCLAIRCISSEMENTS.

(1) Le corps de logis principal, qui est situé au fond d'une cour séparée par un mur de la voie publique, sert maintenant d'auberge; l'église est devenue une grange; le chœur est changé en cuisine, et le reste de l'édifice est habité par deux ou trois familles. Le jardin se trouvait derrière le couvent, en descendant vers le pré où se tient la foire.

(2) M. l'abbé Delalle, curé de la cathédrale de Toul, a eu la complaisance de chercher l'acte de baptême du P. Benoît dans les anciens registres déposés à l'hôtel de ville, et a été assez heureux pour le découvrir. Nous le donnons ici textuellement avec toutes les fautes d'orthographe que l'on y remarque.

« 1663.

« Le 29e maÿs atesté baptize gille fils du sr Jean Picart notaire » et marie doyen pere et mere, Monsr gille alliemet parain et » françoise dollet maraine. »

On trouve dans le même registre les actes de baptême d'une sœur et d'un frère du P. Benoît. Nous les reproduisons ici, parce qu'ils peuvent venir à l'appui de ce que nous disons dans cet *éloge* au sujet du rang qu'occupaient les parents du savant capucin.

« 1665. Janvier.

« Le 22 a esté baptizée claude fille de Mr Jean piquart (sic) » notaire Royal et marie doyen. Eu pour parain monsieur Louys » paillÿ commissaire de Lartillerie pour le Roÿ a toul, pour » maraine Melle claude Harmonville fille au sr Harmonville » Prevost a la marechaussée. »

« 1667. Mars.

« Le 25 a esté baptisé Jean françois fils de Jean picart notaire » Royal et de marie doyen sa femme. Eu pour parain Mre Jean » thomas Huissier au baillage de Toul et pour maraine françoise » doÿet. »

Le registre, dans lequel se trouvent les trois actes que nous venons de copier, est intitulé *livre des Baptêmes* et renferme 40 feuillets. Il va du 13 octobre 1662 au 26 décembre 1668, est écrit de la même main et porte au bas de presque toutes les pages (depuis le commencement jusqu'au recto du feuillet 38) la signature : Marcellis curé.

Il était à l'usage de l'église paroissiale de Saint-Jean du Cloître. Cette église, démolie depuis la Révolution, était voisine de la cathédrale, à laquelle elle servait autrefois de baptistère. On y entrait par le cloître; la porte subsiste encore aujourd'hui, et l'on voit après le flanc méridional de la cathédrale la naissance des arceaux qui soutenaient la voûte de la paroisse Saint-Jean. On y remarque aussi quelques restes de peintures murales. L'emplacement de cette église et un petit cimetière, qui en était voisin, forment en partie le jardin du presbytère actuel.

(3) V. Replique aux deux lettres qui servent d'apologie du traité historique sur l'origine de la Maison de Lorraine, etc., page 129.

(4) Nous ne savons non plus à quelle époque, ni dans quel diocèse il reçut les ordres sacrés.

(5) On peut voir les différentes approbations accordées à ses ouvrages par les généraux de l'ordre des Capucins et les provinciaux de Lorraine.

(6) Il est certain que le P. Benoît habitait un couvent étranger au diocèse de Toul. V. la préface du Pouillié du diocese de Toul.

(7) V. La vie de S. Gerard Evêque de Toul, etc., préface.

(8) V. la même préface.

(9) On sait qu'il était défendu aux Capucins de voyager autrement qu'à pied.

(10) Hugo lui-même, malgré son hostilité contre le P. Benoît, reconnait que son adversaire avait fait de longues recherches dans *toutes les Archives les plus fameuses de la Lorraine et des Evéchez*, et que ces recherches avaient exigé un grand nombre de voyages. V. Reponce a la critique de l'histoire de S. Sigisbert XII. roy d'Austrasie, pages 22 et 23.

(11) Cette visite aux archives de Lorraine prouve que le P. Benoît avait commencé à s'occuper de son travail vers 1695 ou 1696, car la Lorraine ayant été remise à Léopold par suite du traité de Riswick, le trésor des chartes fut ramené à Nancy et replacé dans son ancien local au mois de septembre 1698. V. Mémoires pour servir à l'histoire de Lorraine, par M. Noël, n° 2, pages 16 et 19.

(12) V., au sujet de ces différents voyages, L'origine de la tres illustre Maison de Lorraine, avec un abregé de l'histoire de ses princes, préface. Replique aux deux lettres qui servent d'apologie du traité historique sur l'origine de la Maison de Lorraine, page 287. Dans le premier des deux ouvrages cités, le P. Benoît fait

entendre qu'il a dû à des circonstances particulières la faculté de pénétrer dans certaines archives, mais nous ne connaissons pas ces circonstances. Voici ce qu'il dit : « les heureuses conjonc-» tures, où je me suis autrefois trouvé, m'aïant donné une entrée » facile dans plusieurs archives de ses états (du duc de Lorraine); » j'y ai puisé de quoi rectifier ce que j'ai avancé dans cet » essai. »

(13) V. lettre du P. Benoît à l'abbé de Riguet, du 16 mars 1701. Nous donnons plus bas quelques détails sur cette lettre, et nous publions la lettre elle-même dans l'appendice.

(14) V. L'origine de la tres illustre Maison de Lorraine, etc., préface.

(15) Mory d'Elvange n'a jamais eu à sa disposition les chroniques de Bar et de Rémond Messein. Le P. Benoît a pu consulter le *Memorial des grands gestes et faits en la province de Lorhaine*, par Louis de Haraucourt, évêque de Verdun. Le manuscrit, probablement unique, mais extrêmement incomplet de cette chronique curieuse, appartenait à Mme de Bissy, fille d'Elisée de Haraucourt; elle le donna plus tard à Monsieur Gigney conseiller d'état du duc Léopold, qui le laissa à son gendre, M. de Montavant, aïeul maternel de Mory d'Elvange. C'est ainsi que cet ouvrage vint en la possession du savant numismate, qui en fit présent au prince Charles de Lorraine, après en avoir extrait les passages les plus remarquables. Le *Memorial* était relié en un seul volume avec les *Mémoires de l'ambassade d'Elisée d'Haraucourt*. V. Replique aux deux lettres etc., pages 33 et 34.

(16) Petit in-8°, de 358 pages, plus 66 pages non chiffrées.

(17) V. la préface.

(18) Ce qui nous porte à croire que le plan primitif du P. Benoît n'était point absolument identique à celui d'après lequel a été

exécutée l'*Histoire de Toul*, c'est le passage suivant, extrait de la préface qui précède la *Vie de S. Gerard :* « Je continuerai la » vie de nos Evêques, avec des notes pour servir à l'histoire » politique du païs ; et peut-être qu'elles ne seront point rangées » dans le même ordre qu'elles se trouvent dans la vie de S. Gerard. » Voilà en général le dessein tant de la vie de cet Evêque, que » des autres; je l'abandonne absolument à mes Lecteurs, pour » recevoir leur jugement sur ce qu'il y aura de défectueux, ils » verront combien j'ai de facilité à corriger mes pensées, etc. »

(19) Nous n'entrons pas dans plus de détails sur ce volume, qui cependant n'est pas commun. Nous ferons remarquer toutefois qu'un des chapitres de Vidric a été placé par le P. Benoît dans le supplément dont il est l'auteur, et qu'on trouve dans le texte de Vidric plusieurs interpolations et additions ; au surplus le savant capucin en avertit lui-même.

(20) C'est peut-être ici le lieu de relever, en passant, une erreur de Dom Calmet. L'abbé de Senones, qui a mal compris un passage de Hugo, parle, dans sa *Bibliothèque lorraine*, art. Picart (Benoît), col. 742, d'une critique de l'ouvrage intitulé : *Histoire de l'ancienne image miraculeuse de N. Dame de Sion, etc.*, par le R. P. Vincent, tiercelin du couvent de Nancy, et attribue cette critique au P. Benoît. Cette assertion nous avait fait penser que le capucin avait réellement publié un volume contre l'ouvrage du P. Vincent, mais, ayant recouru au texte de Hugo, nous avons reconnu qu'il citait non point une critique spéciale de l'*Histoire de Sion*, mais seulement un passage de la *Vie de S. Gerard*, où l'on trouve effectivement des remarques peu bienveillantes sur le livre du tiercelin. V. la préface du Système historique et chronologique des évêques de Toul, par l'abbé de Riguet. Il semblerait résulter d'une phrase de Dom Calmet (*Bibliothèque lorraine*, art. Vincent,

col. 1022) que le P. Vincent a publié une ou plusieurs lettres apologétiques destinées à défendre son *Histoire de Sion* contre les attaques du P. Benoît ; mais nous croyons que les lettres dont parle l'Abbé de Senones sont celles que Hugo a composées quelque temps après, à la prière du tiercelin, pour répondre aux critiques que le P. Benoît avait faites de son *Histoire de saint Sigisbert*.

(21) Le P. Benoît fut chargé, en 1700, c'est-à-dire l'année même où il avait publié la *Vie de S. Gerard*, de recueillir, conjointement avec Dom Joachim de la Roche, bénédictin, les monnaies et médailles que l'on découvrit au moment où furent démolies les anciennes fortifications de la ville de Toul. V. Histoire ecclesiastique et politique de la ville et du diocèse de Toul, page 175.

(22) V. la lettre dont il est parlé dans la note suivante. On peut consulter au sujet des rapports qui ont existé entre l'abbé de Riguet et le P. Benoît *L'origine de la tres illustre Maison de Lorraine*, page 540.

(23) Nous donnons cette lettre à la suite de notre travail. Il paraît qu'elle tomba entre les mains de Hugo, qui la transporta à Etival avec ses autres papiers. C'est de là qu'elle est arrivée dans la bibliothèque du grand séminaire de Nancy, où nous l'avons découverte. Elle se trouvait dans un portefeuille venant d'Etival et déposé dans cette bibliothèque, avec beaucoup d'autres manuscrits, par le R. P. Baudot religieux prémontré et dernier prieur d'Etival. On peut voir ce que nous avons dit de ces manuscrits dans l'*Eloge historique de C.-L. Hugo*, pages 61 — 63.

(24) Il parut en 1701, à Nancy, chez Barbier ; vol. petit in-8°.

(25) On a longtemps attribué à Clément la brochure dont nous parlons, mais le P. Benoît déclare formellement qu'il en est l'au-

teur, dans un passage de son *Histoire de Toul* (publiée du vivant de Clément), passage auquel on n'avait généralement pas fait attention. On le trouve au bas de la page 16, nous devons seulement faire observer que, par suite d'une faute de typographie, l'opuscule en question est indiqué comme ayant été imprimé en 1700, tandis qu'il ne l'a été que deux années plus tard.

Il y a eu au moins deux éditions de l'ouvrage du P. Benoît. L'une est intitulée : *Défense de l'antiquité de la ville et du siège épiscopal de Toul, Contre la Préface d'un livre qui a pour titre, Système Chronologique, et Historique des Evêques de Toul. A Paris, de l'Imprimerie de Simon Langlois, rue Saint Estienne des Grès. M.DCC. II. Avec permission.* In-octavo, de 50 pages, plus 6 pages non chiffrées.

Le titre de l'autre édition est ainsi conçu : *Dissertation critique Pour prouver, que la Ville de Toul étoit la Capitale et le Siege Episcopal des Leuquois : que Grand n'a pas été la Capitale des mêmes Leuquois, ny le Siege Episcopal de S. Eucaire : et que ce Saint n'a pas été Evêque des Leuquois. Contre le Système Chronologique des Evêques de Toul, composé par Monsieur l'Abbé de Riguet. et contre la Préface mise à la tête de ce Livre par un Auteur Anonime.* Petit in-8°, de 68 pages. On n'y trouve aucune indication relative à l'époque et au lieu de la publication, mais il est certain que l'opuscule est sorti des presses d'Alexis Laurent, imprimeur du Roi, à Toul.

Dom Calmet n'a pas connu l'édition de Paris, qui est la moins rare, mais il parle (*Bibliothèque Lorraine*, art. Clément, col. 285, et art. Picart, col. 741) d'une autre édition, qui aurait été donnée à Nancy, chez Barbier, et dans le format in-4°, dès l'année 1701. Aucun des bibliophiles que nous avons consultés ne connaît cette édition, et nous sommes très-disposé à croire que Dom Cal-

met ne l'a jamais vue et a été induit en erreur par ceux à qui il a demandé des renseignements.

L'édition de Paris et celle de Toul diffèrent tellement entr'elles, qu'au premier coup d'œil on serait tenté de les prendre pour deux ouvrages différents ; mais, quand on se livre à un examen plus attentif, on ne tarde pas à reconnaître que c'est le même travail avec d'innombrables variantes. Rien n'a pu nous autoriser à indiquer quelle est la plus ancienne de ces deux éditions, mais nous croyons cependant que c'est celle de Toul. Le P. Benoît ne parle que de l'édition de Paris (*Histoire de Toul*, page 16) ; c'était donc la meilleure et par conséquent la plus récente ; elle doit renfermer les dernières corrections du docte capucin. L'approbation, donnée à Paris, le 27 juin 1702, par le censeur Pouchard, ne mentionne point le nom de l'auteur ; la *permission d'imprimer* porte que le livre est *du sieur d'Antimon*. Mory d'Elvange a cru que ce nom était bien celui de l'auteur, et sur un exemplaire de l'édition de Toul, qui lui appartenait et qui fait aujourd'hui partie de la collection lorraine de M. l'abbé Marchal, on lit ces mots écrits de la main du savant numismate : *cet ouvrage est de M. d'Antimon chanoine de Toul.*

(26) Voici le titre complet de ce volume, qui n'est pas commun : *Histoire fidelle de St. Sigisbert XII. Roy d'Austrasie, et III. du nom. Auec un abregé de la vie du Roy Dagobert son fils. Le tout tiré des antiquités Austrasiennes, par le R. p. Vincent de Nancy, Religieux du tiers ordre de Saint François. A Nancy, Chés René Charlot et Pierre Deschamps Imprimeurs ordinaires de Son Altesse Royale. Auec Approbations.* 1702. Petit in-8°.

(27) Dans cette seconde brochure il parle de la première comme si elle n'était pas de lui ; mais c'est un simple artifice, car il est l'auteur de ces deux lettres.

(28) Petit in-8°. Cette brochure est sans date et sans aucune indication d'imprimeur, mais elle est sortie d'une des typographies de Nancy ; elle se compose de deux lettres, dans chacune desquelles Hugo répond à une des deux lettres du P. Benoît. La seconde commence à la page 18.

(29) V. la Reponce, etc., page 43.

(30) V. la Reponce etc., pages 39, 40 et passim.

(31) Cet opuscule est sans date et sans indication d'imprimeur, mais il est sorti des presses d'Alexis Laurent.

(32) V. la Replique etc., page 22. L'opuscule du P. Benoît, qui remplit 80 pages, renferme quatre parties distinctes :

1° Réponse à la première lettre de Hugo, pages 1-16 ;

2° Réplique à la seconde lettre écrite sur l'Histoire de Saint Sigebert, pages 16-50 ;

3° Nouvelles remarques sur l'Histoire de Saint Sigebert, pages 50-69 ;

4° Dissertation sur la vie de Saint Dagobert II. du nom, XV. roy d'Austrasie, pages 70-80.

(33) *A Nancy, chez Dominique Gaydon, Imprimeur et Marchand Libraire, sur la Place de la Ville-Neuve. M.DCCIV.* Petit in-8°.

Cette brochure est divisée en trois parties, sans compter une sorte d'introduction qui commence à la page 3 et finit à la page 7 :

1° Observations Sur la Réplique de l'Autheur Anonime à la Réponse à sa première Lettre contre l'Histoire de saint Sigisbert, pages 7-20 ;

2° Observations Sur la Réplique à la Réponse à la seconde Lettre Critique, contre l'Histoire de saint Sigisbert, pages 20-35 ;

3° Observations Sur les nouvelles Remarques sur l'Histoire de saint Sigisbert, pages 35-56.

(34) V. notamment pages 55 et 56.

(35) Nous devons remarquer que Dom Calmet (*Bibliothèque lorraine*, art. Vincent, col. 1022) attribue au tiercelin les deux brochures dont vous venons de parler. On peut voir aussi (op. cit. art. Hugo', col. 516, lignes 15-21, et art. Picart, col. 741, lignes 48-53) deux paragraphes incompréhensibles, mais desquels il nous semble résulter cependant qu'une de ces deux brochures avait été attribuée à Hugo.

(36) Voici le titre exact de cet opuscule : *Réponse aux observations sur la réplique de l'auteur anonime, A la réponse aux deux lettres critiques contre l'Histoire de S. Sigebert III. du Nom, et XII. Roi d'Austrasie.* Petit in 8°, de 36 pages, sans date et sans indication d'imprimeur, mais sortant des presses d'Alexis Laurent.

Cet opuscule contient trois parties distinctes :

1° Réponse aux observations sur la première lettre, pages 1-16;

2° Réponse aux observations sur la deuxieme lettre, pages 17-32;

3° Reponse aux observations sur les nouvelles remarques, pages 32-36.

(37) V. la Réponse aux observ. etc., page 13.

(38) Petit in-8°, imprimé à Nancy, mais sans date et sans indication d'imprimeur. Toutes ces brochures sont très-rares; il est presque impossible de les trouver réunies. Nous n'en connaissons qu'une seule collection complète ; elle a été formée par M. Dupont de Romémont et se trouve aujourd'hui dans la riche bibliothèque de M. l'abbé Marchal.

(39) V. la Réponse aux observations etc., page 36.

(40) V. Histoire ecclesiastique et politique de la ville et du diocese de Toul, préface.

(41) V. la Réponse aux observations etc., page 36. V. aussi la

brochure de Hugo intitulée : *Observations sur la replique de l'auteur anonime*, page 3, et Replique aux deux lettres qui servent d'apologie du traité historique etc., page 264.

(42) C'est ce qui résulte de la lettre adressée par le P. Benoît à l'abbé de Riguet, le 16 mars 1701. « cet ouvrage, disait-il, con» tient une rame de papier en minutte. » Nous croyons cependant que depuis cette époque il le retoucha considérablement et y fit des changements notables. Au mois de mars 1701, il regardait la publication de son livre comme prochaine, car il écrivait à l'abbé de Riguet, dont l'ouvrage devait être mis en vente la même année : « Si monsieur uous uouliez flater Le Lecteur de L'attente » de cette histoire gnãle du diocese tant eclesiastique que poli» tique uous me feriez plaisir. »

(43) Nous pensons du moins que cette communication eut lieu en 1704, et nous nous appuyons sur les deux premières citations de la note 41. Nous devons cependant faire observer que les lettres dans lesquelles Mabillon et Baluze rendent compte de leur examen à M. Blouet de Camilly sont datées, la première du 2 et la seconde du 13 avril 1707. Il semblerait résulter de ces dates que l'examen aurait eu lieu en 1706, ou au commencement de 1707 ; cependant on peut supposer, et rien ne prouve le contraire, que la communication du manuscrit a eu lieu beaucoup plus tôt, mais que M. de Camilly ayant témoigné à Mabillon et à Baluze le désir de connaître leur opinion, ces deux savants la lui ont exprimée seulement à cette époque. La lettre de Baluze nous apprend, d'ailleurs, qu'antérieurement au 13 avril 1707 il avait écrit au P. Benoît, pour lui témoigner la satisfaction que lui avait causée la lecture de son ouvrage.

(44) C'est ce qui résulte de la *Permission* donnée à l'auteur par le R. P. Augustin de Tisana, général des Capucins, de choisir des

théologiens dans l'ordre pour approuver son livre. Cette permission fut donnée à Assise, le 25 avril 1703. Voici le titre complet de l'ouvrage : *L'origine de la tres illustre Maison de Lorraine, avec un abregé de l'histoire de ses princes. A Toul, Chez Alexis Laurent, imprimeur du Roy. M. D. CC. IV. Avec permission et approbation.*

(45) Le volume est terminé par une série de *Remarques* sur différents points concernant l'histoire de notre province. Ces *Remarques* sont au nombre de 13 ; le numéro XII (pages 530-538) est relatif aux monnaies lorraines.

(46) V. Suplement a l'histoire de la Maison de Lorraine, etc., première partie, préface. L'origine de la tres illustre Maison de Lorraine, etc., préface.

(47) C'est le P. Benoît lui-même qui nous apprend ces particularités, dont les critiques piquantes de Hugo l'obligèrent à parler. V. Replique aux deux lettres qui servent d'apologie du traité etc., pages 8 et 9. Il y a un compte-rendu de *L'origine de la tres illustre Maison de Lorraine, dans* le *Journal des sçavans*, du lundi 22 juin 1705, pages 371 et 372.

(48) Le manuscrit fut remis à deux théologiens de l'ordre, qui l'approuvèrent. L'approbation de F. Symphorien de Lucey, gardien du couvent de Vic, est du 15 novembre 1705 ; celle de F. Romain de Nossoncourt, gardien du couvent de Toul, est datée du 3 août de la même année.

(49) Cette approbation a été donnée à Augsbourg.

(50) Au bas de ce portrait on lit : *OFFERT P. BENEDICTVS CAPVCINVS.*

(51) Il fit imprimer, en forme d'appendice, un *avertissement* sur cette carte, *avertissement* composé par le savant de L'Isle lui-même, et qui atteste combien son érudition était vaste et pro-

fonde. Cet *avertissement* et la carte manquent dans plusieurs exemplaires.

(52) «..... puisque Votre Grandeur, écrivait Mabillon, souhaite » que je lui en dise mon sentiment, je vous dirai ingénument ce que » j'en pense. Je trouve cet ouvrage fort bon et tres-util; il y a de » l'ordre, et le stile ne paroit pas mauvais pour un ouvrage de » cette nature, dont le principal agrément est l'ordre et le choix » des matieres, l'exactitude, la sincérité : et tout cela se trouve » à mon sens dans l'ouvrage du P. Benoit. Il ne donne pas dans la » fable, et on voit par tout qu'il cherche la vérité. Enfin on le lit » agréablement, pourvû qu'on le fasse pour s'instruire des choses, » qui doit être le principal but d'un lecteur dans une histoire. Il a » donné beaucoup de jour à la topographie du païs Leuquois, et je » suis assuré que nos Géographes profiteront de son ouvrage, aussi » bien que les Historiens. Je souhaiterois qu'on eut de pareilles his- » toires de tous les évêchés : cela éclairciroit beaucoup l'histoire » universelle de l'église. Voilà Monseigneur ce que je pense de cet » ouvrage. Je doute fort que les censeurs qui pouroient le critiquer, » puissent faire mieux..... Ce bon religieux en sçait plus tou- » chant votre histoire que ceux qui le voudront critiquer. » Lettre datée de Paris, le 2 avril 1707. L'illustre éditeur des Capitulaires écrivait au même prélat : « Pour obéïr au commandement qu'il » vous a plû me faire de vous dire mon sentiment de l'Histoire de » l'église et ville de Toul, composée par le R. P. Benoit Capucin, » j'aurai l'honneur de vous dire que l'aiant parcouruë assez » exactement pour en pouvoir juger, comme je le lui ai écris, » j'en ai été tres-content, et qu'il seroit à souhaiter que toutes » les églises du roïaume eussent le bonheur que celle de Toul a » eu de rencontrer d'aussi bons et affectionnez écrivains de leurs » histoires, pouvant vous assurer en toute verité que cet ouvrage

» mérite d'être loüé. » Lettre datée de Paris, le 13 avril 1707.

(53) V. Les annales des frères mineurs capucins. Tradvites Par le Père Antoine Caluze de Paris, Prédicateur Capucin. Tome premier, pages 849-915.

(54) « Sed me à proposito, dit-il, revocabant invidia, ac præci-» puè consideratio hominum nostri temporis, qui ejusmodi quæs-» tiones quisquiliarum et minutiarum notâ adurunt, nugidicosque » esse volentes religiosos qui his scribendis insudant; quia non » satis intelligunt, quanti sit momenti viris religiosis firmos esse » et tenaces in proposito suæ professionis, etiam in his quæ » minutiæ mundi sapientibus videntur. V. Veteris ordinis seraphici » monumenti nova illustratio, page 15. »

(55) *Tulli Levcorum, Apud Alexium Laurent Regis et Episcopi Bibliopolam. M. DCC. VIII. Cum licentia Superiorum.* Petit in-8°. La permission d'imprimer, délivrée par le R. P. Augustin de Tisana, est datée de Rome, le 15 juin 1708. La permission du provincial de Lorraine a été donnée à Nancy, le 20 juillet; les approbations de F. Antoine de Rosières, lecteur en théologie, et de F. Nicolas de Vic, lecteur en philosophie, sont datées de Toul, le 13 avril de la même année.

(56) Cette seconde partie s'étend de la page 57 à la page 118.

(57) Jean Aventin, chroniqueur bavarois de la fin du quinzième siècle, rapporte que ce prélat tint au synode de Würtzbourg un langage injurieux pour le pape Honorius IV. C'était une erreur ou une exagération, mais les Centuriateurs de Magdebourg s'empressèrent de la ramasser pour en orner leur ouvrage. Le P. Benoît, qui publiait une dissertation relative à Conrad, crut l'occasion favorable pour réhabiliter la mémoire de cet évêque et prouver qu'il n'avait jamais prononcé les paroles que lui prête Aventinus.

Nous ferons observer que dans le quatrième paragraphe de cette

dissertation on trouve : *Notitia quædam urbis et ecclesiæ Leucorum.*

(58) Cette partie remplit les pages 119-287.

(59) Nous sommes encore obligé de relever ici une erreur de Dom Calmet. On trouve dans la *Bibliothèque lorraine* (art. Picart, col. 742) le paragraphe suivant : « M. l'Abbé Hugo Lettre I. (il » sera plus loin parlé de cette lettre) pag. 3. dit que le P. Benoît » a composé un ouvrage, sçavoir : Si le Capuce des Franciscains » étoit anciennement attaché à leurs Robes. » Dom Calmet n'a pas vu que le P. Hugo voulait parler du livre que nous venons d'analyser, et croit qu'il est ici question d'un ouvrage différent. Nous ferons remarquer, en passant, que Hugo a mauvaise grâce de tourner en ridicule la dissertation du P. Benoît ; on sait, en effet, qu'il a rédigé lui-même un opuscule relatif à l'*habit blanc* de saint Norbert. Tout le monde ne jugea pas avec la même sévérité que Hugo le livre du capucin, et l'on en trouve un compte rendu assez long dans le *Journal des sçavans*, du lundi 18 février 1709, pages 84-87.

(60) Quelques mots de la réponse de MM. de Sauville et de Vidampierre peuvent donner à penser que le P. Benoît avait successivement composé deux mémoires différents, sans parler du *Sommaire* dont il sera question plus bas, mais nous croyons que ces paroles doivent recevoir une autre interprétation.

(61) Nous citerons ici une seule phrase du *Precis ;* elle suffit pour donner une idée de la manière dont le P. Benoît est traité dans cet indigeste factum : « Il (M. d'Ourches de Cercüeil) eut » recours à ce fameux Pere Benoist Capucin, dont le talent et le » sçavoir-faire avoient éclaté depuis peu. Ce Moine s'étant donné » la liberté de travailler à sa mode sur l'Histoire de Lorraine, avoit » eu l'accès libre dans plusieurs Archives etc. » V. page 40.

(62) Nous devons dire cependant que rien ne prouve qu'il en soit réellement l'auteur. Hugo fait observer seulement que le public attribuait ce factum au P. Benoît. V. Réflexions sur deux ouvrages nouvellement imprimez concernans l'Histoire de la Maison de Lorraine. Lettre II, page 33. Le *Sommaire* forme 57 pages. Nous n'en connaissons pas le format et nous n'avons pu en découvrir aucun exemplaire.

(63) Voici le titre exact de ce mémoire :

A Nancy, Chez Paul Barbier, Imprimeur ordinaire de Son Altesse Royale. 1710.

Precis Pour Messires Loüis-Charles d'Ourches, Chevalier Seigneur de Sauville, Delouze, etc. Jacques et Nicolas Loüis d'Ourches, aussi Chevaliers Seigneurs de Vidampierre, Deffendeurs au principal et incidemment Demandeurs.

Contre Messire Charles d'Ouche, Chevalier Seigneur de Cercüeil, Maréchal des Camps et Armées du Roy Trés-Chrétien, Demandeur en suppression de Nom et d'Armes, et incidemment Deffendeur.

Petit in-folio, de 42 pages. A la suite se trouve l'*Addition*, qui forme 6 pages ; il y en a par conséquent en tout 48. Ce *Précis* est extrêmement rare ; il en existe un exemplaire dans la collection lorraine de la bibliothèque publique de Nancy.

(64) Si l'on en croyait Hugo (*Réflexions etc.* Lettre II, page 33), M. de Cercüeil aurait été condamné par le Conseil d'Etat. Nous pensons qu'il se trompe, et que l'arrêt a été rendu par les commissaires dont nous avons parlé. On ne trouve dans le *Recueil des édits, ordonnances, etc.* aucune trace de cet arrêt.

(65) V. tome II, page 389.

(66) V. pages 118-127.

(67) Hugo lui fit observer, avec beaucoup de raison, que la

notice insérée dans le *Suplement à l'histoire de la Maison de Lorraine* était un véritable hors-d'œuvre. V. Réflexions etc. Lettre II, pages 33 et 34.

(68) C'est ce qui résulte de l'approbation donnée à l'ouvrage par le R. P. Bernardin général de l'ordre, et datée de Rome le 22 décembre 1709.

(69) *A Toul, Chez Loüis et Etienne Rolin, Imprimeurs et Marchands Libraires.* Deux volumes petit in-8° ; le premier de 472 pages, plus 34 pages non chiffrées ; le second de 389 pages, plus 17 pages non chiffrées. Le Poüillié est précédé d'une préface, dans laquelle l'auteur expose son plan avec quelques détails et parle des sources auxquelles il a puisé. Nous ne les indiquerons pas ici ; on peut recourir à l'ouvrage, mais nous devons faire observer que les pièces dont le P. Benoît s'est servi étaient anciennes et authentiques, et qu'il pouvait, sans craindre de se tromper, du moins dans presque tous les cas, s'appuyer sur les nombreux documents qui furent mis à sa disposition par l'évêque de Toul.

(70) V. la préface.

(71) La requête du Procureur Général et l'arrêt de la Cour sont insérés en entier dans le *Recueil des édits, ordonnances, etc.*, tome I, pages 773-775.

(72) Nous avons rencontré un exemplaire du *Veteris ordinis seraphici monumenti nova illustratio,* sur lequel nous avons lu ces mots écrits de la main de Hugo : *ex dono auctoris.*

(73) V. Description de la Lorraine et du Barrois, par Durival, tome I, page 101.

(74) C'est du moins ce que dit le R. P. Thierry, dominicain du couvent de Nancy, qui a critiqué l'ouvrage de Hugo. V. Bibliothèque lorraine, art. Thierry, col. 933 et 934.

(75) Le P. Benoît l'assure dans sa *Replique aux deux lettres etc.*, pages 9 et 10.

(76) *A Toul, Chez Loüis et Etienne Rolin, Imprimeurs et Libraires.* 1712. Les deux volumes sont ordinairement reliés ensemble.

(77) On y trouve cependant une sortie virulente contre le prémontré à l'occasion de ce qu'il avait dit relativement au testament de Ferry II, comte de Vaudémont (Traité historique etc., page 192).

(78) « Dans la suite, dit le P. Benoît, en travaillant à l'histoire » des Eglises de Toul et de Metz, j'ai fait plusieurs nouvelles dé- » couvertes qui pouront servir de suplement à celle de Lorraine ; » j'ai crû être obligé de les rendre publiques, pour qu'elles pussent » être un jour de quelque utilité à celui que le zéle de la patrie » animera à nous donner une histoire complette de ses Princes, et » de laquelle on n'a eû jusqu'à présent que des memoires. » V. Suplement etc., page iij.

(79) Il se fâche même tout de bon à cette occasion. « C'est une » injure qu'on me fait ici, dit-il, de m'accuser d'être en relation » avec un heretique et un apostat ; ce commerce ne convient ni à » mon caractère ni à mon état. » V. Remarques etc., pages 5 et 6.

Non content de réfuter une foule d'assertions contenues dans cet ouvrage, le P. Benoît accuse Hugo de l'avoir pillé et de s'être borné à reproduire, en l'altérant, son traité sur l'*Origine de la Maison de Lorraine*, publié en 1704. V. Remarques etc., page 2. Il lui reproche aussi de se montrer, dans plusieurs passages, fort mauvais catholique et traite le livre et l'auteur avec une sévérité qui ne pourrait être toujours justifiée. Il est vrai que Hugo a laissé échapper dans le *Traité historique* plusieurs phrases empreintes de ce malheureux esprit frondeur qui commençait à être de mode. (On peut voir, à ce sujet, les *Remarques etc.*, page 7, 99-101.)

Le volume du P. Benoît se compose de trois parties distinctes

1° Une sorte de lettre, dans laquelle on trouve la plupart des observations dont nous venons de donner un abrégé, et une critique de l'ouvrage de Mussey, curé de Longwy, pages 1-18.

2° Analise du traité historique et critique sur l'origine de la Maison de Lorraine imprimé à Berlin, pages 19-23.

3° Remarques sur le traité historique et critique de l'origine de la Maison de Lorraine imprimé à Berlin, pages 24-141.

(80) V. Replique aux deux lettres etc., pages 1 et 2.

(81) Ces deux lettres ont chacune 48 pages, petit in-8°. Elles ont été imprimées à Nancy, mais le nom du typographe et le lieu de l'impression n'y sont point indiqués.

(82) Au reste, la défense est loin d'être aussi remarquable que l'attaque, et le P. Hugo ne put certainement se vanter d'avoir repoussé toutes les critiques de son adversaire.

(83) Ces deux lettres ne sont pas venues jusqu'à nous.

(84) V. page 17.

(85) On donne ce nom à un recueil manuscrit, dans lequel les sieurs Bardin père et fils ont consigné tout ce qui se passait de remarquable en Lorraine.

(86) Nous ferons encore observer qu'ils n'affirment point ce fait, et qu'il n'y a pas d'autre autorité qu'on puisse apporter à l'appui de leur assertion. Le P. Hugo, dans sa première lettre apologétique, avait, sous le voile de l'anonyme, menacé le capucin de lui *donner de sa canne sur les oreilles*. Le P. Benoît fut révolté de cette bravade ridicule; il en parle à plusieurs reprises dans l'ouvrage qu'il publia en 1713, et il est assez probable que le capucin ne fût pas revenu tant de fois sur cette menace, si elle avait été suivie d'effets et n'eût été que le prélude de la vengeance du prince.

(87) *A Toul, Chez Loüis et Etienne Rolin, Imprimeurs et Libraires. M. DCC. XIII.* Petit in-8° de 292 pages, plus 4 pages non chiffrées. Ce volume contient trois opuscules distincts :

1° Lettre premiere pour servir de replique a la reponse aux remarques faites sur le Traité historique de l'origine de la Maison de Lorraine Imprimé à Berlin en 1711, pages 1-98;

2° Lettre seconde pour servir de replique a la reponse sur les remarques critiques du Traité historique de l'origine de la Maison de Lorraine Imprimé à Berlin en 1711, pages 99-166;

3° Lettre troisième ou suite des remarques critiques sur le traité historique de l'origine de la Maison de Lorraine Imprimé à Berlin en 1711, pages 167-292.

(88) V. Replique aux deux lettres etc., page 22.

(89) C'était dans un troisième volume sur l'origine de la Maison de Lorraine que le capucin s'était proposé de publier ses nouvelles critiques. Ce volume ne fut jamais imprimé, et nous croyons même qu'il ne fut point composé. Il s'écoula sept ans entre l'annonce du livre et la mort du P. Benoît, et il est probable que celui-ci eût publié son ouvrage, s'il l'avait terminé. Nous regrettons que ce volume n'ait pas vu le jour, car il devait renfermer, c'est l'auteur lui-même qui le dit, *plusieurs dissertations curieuses sur les difficultés de l'histoire de la Maison de Lorraine.* V. Replique aux deux lettres, etc., pages 158, 159 et 292.

(90) Page 324.

(91) *A Toul, chez Loüis et Etienne Rolin, Imprimeurs et Libraires. MDCCXIV.* Petit in-8°, de xij et 200 pages, plus 18 pages non chiffrées.

(92) Ce qu'il y a de bizarre c'est que cette critique fut imprimée et vendue chez les éditeurs de l'*Apologie de l'histoire de l'indulgence de Portioncule.* Voici le titre exact de l'ouvrage du P. Petit-

didier : *Lettres critiques au Reverend Pere Benoist de Toul capucin sur son apologie de l'histoire de l'indulgence de Portioncule.* Petit in-8° de 121 pages ; sans indication d'imprimeur, mais sortant, comme nous venons de le dire, de la typographie des Rolin. Les trois lettres qui composent ce petit volume ont chacune un titre séparé :

1° Premiere lettre, où l'on examine la force de l'argument qui se tire du silence de Saint Bonaventure, pages 1-38 ; cette lettre est datée du 3 février 1715 ;

2° Seconde lettre au Reverend Pere Benoist de Toul. Où l'on examine la force des preuves sur lesquelles il établit l'origine miraculeuse de l'Indulgence de Portioncule ; pages 39-80 ; elle est datée du 4 mars 1715 ;

3° Troisieme lettre au Reverend Pere Benoist de Toul. Où l'on continue l'examen des preuves qu'il aporte de la tradition de son Ordre sur l'origine de l'Indulgence de Portioncule ; pages 81-121 ; elle est datée du 9 avril 1715.

(93) Voici le titre de ce petit ouvrage : *Réponse aux lettres critiques sur l'Apologie de l'histoire de l'indulgence de Portioncule, faite par le Reverend Pere Benoist de Toul Capucin.* Petit in-8°, de 146 pages, plus 4 pages non chiffrées ; sans indication d'imprimeur, mais sortant des presses de Louis et Etienne Rolin. Les trois lettres portent les titres suivants :

1° Lettre premiere. Où l'on fait voir que l'argument qui se tire du silence de S. Bonaventure n'est point recevable ; pages 1-38 ;

2° Réponse à la seconde lettre critique. Où l'on fait voir que les preuves rapportées dans l'Apologie de l'histoire de l'Indulgence de Portioncule, et tirées des ouvrages des Auteurs du treizième siécle, ne sont point suposées ; pages 39-86 ;

3° Réponse à la troisieme lettre critique Où l'on fait voir, que

les preuves reportées dans l'Apologie, et extraites des Auteurs du quatorze et quinzième siécles, ne sont point suposées; pages 87-146.

Les trois lettres sont datées de Toul, le 1er janvier 1716.

Les éditeurs, et probablement même les auteurs, firent brocher en un seul volume les trois lettres critiques et les trois réponses. Elles furent vendues ensemble, et nous n'en avons jamais vu d'exemplaires séparés. Il est bien rarement arrivé que deux auteurs s'attaquant réciproquement se soient ainsi entendus pour faire vendre leurs critiques réunies en un seul et même volume. V. Bibliothèque lorraine, art. Petitdidier (Jean-Joseph), col. 735.

(94) V. la Réponse au R. P. Petitdidier, page 146.

(95) Nous croyons qu'il avait également cessé d'être commissaire pour les couvents de France en Lorraine.

(96) Les deux copies de l'ouvrage restèrent entre les mains de l'abbé Séron. Quelque temps avant sa mort, cet ecclésiastique vendit sa riche bibliothèque aux prémontrés de Pont-à-Mousson; une des copies, qui ne formait qu'un seul volume, fit partie du marché et resta jusqu'à la Révolution dans la bibliothèque de l'abbaye de Sainte-Marie, d'où elle passa dans celle de la ville de Pont-à-Mousson. Elle s'y trouve encore aujourd'hui.

L'autre exemplaire, qui se composait de deux volumes (et non de trois, comme le dit Dom Calmet dans son *Histoire de Lorraine*, 1re édition, tome I, col. lv,) fut, après la mort du Grand-vicaire, déposé dans la bibliothèque du séminaire Saint-Simon. Le second volume fut perdu pendant la Révolution; le premier seul a été retrouvé et fait aujourd'hui partie de la bibliothèque publique de Metz, ancien fonds, D, 96. Il porte le titre suivant: *Tome premier de l'histoire Eclesiastique et ciuile de la Ville et du Diocese de Metz Par Le Pere Benoit de Toul Capucin. 1718. Dediée à Monseigneur de Coislin Euêque de Metz.* Il contient:

1° Genealogie de l'illustre et ancienne maison de Cambout de Coislin, Originaire de Bretagne ; 6 pages non chiffrées ;

2° Préface ; 10 pages non chiffrées ;

3° Liure premier, composé d'une introduction et de 64 chapitres ; pages 1-250 ;

4° Liure second, renfermant une introduction et 36 chapitres ; pages 251-429 ;

5° Liure Troisiéme ; introduction et 21 chapitres ; pages 430-648 ;

6° Liure quatriéme ; on n'en trouve que l'introduction et les 3 premiers chapitres ; pages 649-734.

Ce volume est tout entier écrit de la même main ; il est cartonné et très-bien conservé.

La bibliothèque de Metz renferme un autre exemplaire de l'ouvrage du P. Benoît, qui est complet, mais en assez mauvais état ; nous en ignorons l'origine. On y remarque deux écritures bien distinctes ; nous avons pensé, après un examen suffisant, qu'une copie incomplète et tronquée de l'ouvrage était tombée, vers l'année 1750, en la possession d'un amateur, qui, s'étant procuré plus tard une copie (autre que celle portant le numéro 96, et dont nous venons de parler) ou peut-être l'original même du livre du P. Benoît, collationna les deux manuscrits et transcrivit lui-même les nombreux passages qui manquaient dans le sien. Il y joignit aussi, soit en marge, soit entre les lignes, les variantes de cette copie, et parvint ainsi à former un exemplaire à peu près complet.

Ce manuscrit appartint ensuite, on le croit du moins, à Dom Jean-François (un des auteurs de l'*Histoire de Metz*) ; il passa plus tard entre les mains d'un notaire de Metz et fut enfin acheté pour le compte de la bibliothèque publique. Il fait partie du

nouveau fonds, n° 44. C'est un in folio fort épais ; il est cartonné, et le relieur a fait ce travail avec tant de négligence, que le haut et le bas des feuillets ont été coupés en plusieurs endroits et l'écriture endommagée. Il porte le titre suivant : *Histoire Ecclesiastique et Civile De La Ville Et Du Diocése De Metz.* On y trouve :

1° Préface, pages 1-9 ;

2° Livre premier De L'histoire Ecclésiastique et Civile De La Ville Et du diocèse de Metz ; courte introduction, 66 chapitres ; pages 10-192 ; ce livre traite des antiquités du diocèse de Metz avant, pendant et après la conquête romaine, de sa géographie au moyen âge, de son histoire sous les dynasties mérovingienne et carlovingienne et sous quelques empereurs d'Allemagne, des comtes de Metz, de l'organisation municipale de cette ville, des officiers épiscopaux, des monnaies, des gouverneurs français, du parlement, etc., etc. ;

3° Livre second etc. ; courte introduction, 46 chapitres, plus un chapitre sans numéro qui est le dernier ; ce livre remplit 178 pages ; il y a quelques lacunes dans le texte, soit que le P. Benoît n'ait pu mettre la dernière main à son ouvrage, soit (et ceci est plus probable) que le propriétaire de ce manuscrit n'ait pas réussi à en combler entièrement les lacunes ; le second livre traite des premiers évêques de Metz, de l'église cathédrale, des collégiales, des différentes communautés et fondations du diocèse et du *temporel ;*

4° Livre troisième etc. ; courte introduction, 21 chapitres ; on y trouve l'histoire des évêques depuis Hesperius qui est le 23° (année 511), jusqu'à Bennon qui est le 45° (a. 927) ; il occupe 131 pages ; au bas de la page 102 se trouvent les mots suivants de l'écriture la plus récente : *Il manque Icy quantité de belles*

matieres et la vie de 4 Eveques, et plus bas : *Je viens de trouver ce qui manquoit le* 6 *may* 1754 ;

5° Livre quatrième etc. ; courte introduction, 32 chapitres, plus 4 chapitres sans numéros qui sont les derniers ; 369 pages ; ce livre parle des évêques depuis Adalbéron I qui est le 40e (a. 929), jusqu'à Nicolas de Lorraine qui est le 81e (a. 1543) ; le feuillet formant les pages 169 et 170 a été coupé par le copiste, qui a écrit sur l'onglet, ce qui prouve qu'il n'y a point de lacune en cet endroit ;

6° Livre V ; introduction, 11 chapitres ; il traite des évêques depuis Charles 1er cardinal de Lorraine, le 82e (a. 1550), jusqu'à Georges d'Aubusson de la Feuillade, le 91e, mort le 12 mai 1697.

A la fin se trouvent deux appendices :

1° Notes sur un titre d'Ademare (du 1er février 1327, vieux style) ; ce titre, qui est relatif à la *Rose de Jéricho* conservée dans la cathédrale de Metz, se trouve dans l'*Histoire des evesques de l'Eglise de Metz*, par Meurisse, page 505 ;

2° Monnoyes de Metz.

Le livre cinquième et les deux appendices remplissent 68 pages (de 370 à 438). Ce livre est le seul qui n'ait point une pagination distincte.

Les deux manuscrits que nous venons de décrire diffèrent sensiblement l'un de l'autre. On rencontre dans le ms. n° 44 des choses qui ne sont pas dans le ms. n° 96, notamment des notices assez étendues sur les communautés et fondations, dont on ne trouve qu'une simple liste dans le n° 96. Le ms. n° 44 commence à traiter des couvents (nous ne voulons pas parler des abbayes) dans le chapitre 35 du livre second, et ce qu'il en dit remplit plusieurs chapitres ; le ms. n° 96, au contraire, n'en parle que dans le 36e et dernier chapitre du même livre, et comme il n'en

donne qu'une nomenclature, on ne peut s'en servir pour combler les lacunes que l'on remarque dans les chapitres 35, 38, 42 et 45 du ms. n° 44.

Nous ferons encore observer que dans ce dernier manuscrit on trouve, entre les pages 94 et 95 du livre second, un feuillet sans numéro, contenant un petit mémoire qui porte le titre suivant : Dissertation sur l'état des D (ames) de S^t^ Pierre,

Sçavoir 1° Si Elles sont capables de successions,

2° Si Elles peuvent tester,

3° Si Elles font des Voeüx.

La copie de l'*Histoire de Metz* qui se trouve dans la bibliothèque publique de Pont-à-Mousson porte le titre suivant : *Histoire ecclesiastique et civile de la ville et du diocèse de Metz, Divisée en cinq Livres, et achevée à Toul le* 15 *Octobre* 1716. *Frère Benoist de Toul, prêtre capucin. Commencé à copier sur l'original informe le* 3e *Novembre* 1716.

C'est un volume petit in-folio, assez épais; il présente plusieurs lacunes ordinairement suivies d'un feuillet blanc. On y rencontre aussi à trois ou quatre endroits des feuillets de format in-4°, qui ont été ajoutés après l'achèvement du manuscrit. La division de l'ouvrage est la même que dans les exemplaires de Metz ; les deux appendices sur le titre d'Ademare et sur les monnaies de Metz se trouvent dans cette copie.

(97) Le chanoine Roussel, qui composa, quelques années plus tard, une assez bonne histoire de Verdun, ne put se procurer et consulter le manuscrit du P. Benoît. Il y a donc apparence que ce livre a péri.

(98) V. page 292.

(99) V. Histoire de Lorraine, 1re édit., tome I, col. lvj.

(100) V. Histoire de Lorraine, 1re édit., tome I, col. lvj, et Bibliothèque lorraine, art. Picart. col. 742.

(101) «.... Plus de trois cents titres et autres papiers importants, dit-il, qu'il avait rassemblés, trouvés dans sa cellule à sa » mort, furent détruits par la politique misérable de craindre plus » ceux à qui ils pouvaient déplaire, qu'aimer le public et la vérité » à qui ils pouvaient servir. » V. Histoire de Lorraine, pages 305 et 306.

(102) V. Histoire de Lorraine, 1re édit., tome I. col. lv et lvj, et Bibliothèque lorraine, art. Picart, col 742.

(103) V. La vie de S. Gerard etc., épître dédicatoire ; Histoire de Toul, pages 708 et 709 ; Replique aux deux lettres etc., pages 27, 28, 95 et 96.

(104) V. Mémoires pour servir à l'histoire des hommes illustres de Lorraine, tome I, page 305 ; v. aussi le tome IX de son *Histoire civile, militaire, ecclésiastique, politique et littéraire de Lorraine et de Bar*.

(105) « Il y a, dit-il en s'adressant au P. Hugo, de l'honneur d'a- » voüer ses fautes, parce qu'on ne doit travailler que pour s'instruire, » il ne faut point qu'un amour propre nous aveugle et nous les » fasse déguiser malgré nos connaissances, c'est pour vous donner » des marques de ma sincerité que je viens vous déclarer que j'ai » été fautif en quelques endroits de mon suplement ; et si vous » vous étiez aperçû de ces fautes que je vais vous détailler, je ne » les cûsse point cachées par des détours et des déguisements...» V. Replique aux deux lettres etc., page 152.

(106) V. page 582.

(107) V. Replique aux deux lettres etc., pages 164 et 165.

(108) « Si vous n'avez pû, disait-il au jésuite Petitdidier, nous » évincer de nôtre possession par vos raisons, on ne laissera pas » cependant d'estimer l'ouvrier et l'ouvrage, et je suis persuadé » que le Public vous rendra cette justice, et qu'il ne blâmera point

» dans mes réponses ces traits un peu vifs qui s'y trouveront ré-
» pandus, ils sont moins des marques d'aigreur que d'une licence
» que la critique acorde, et cette liberté ne me dérangera jamais
» de ce que je dois aux rares talents que Dieu vous a donné. » V.
Réponse aux lettres critiques etc., pages 145 et 146.

(109) V. notamment Replique aux deux lettres etc., pages 20 et 21.

(110) « On lui a, dit Bexon, l'obligation d'avoir un des premiers
» débrouillé le chaos de l'histoire de Lorraine..... Le P. Picart
» commença à connaître les règles de la critique, et chercha l'his-
» toire dans ses sources, les monuments, les chartes et les titres.
» On l'attaqua ; il répondit : le tout au profit de l'érudition, et par
» des recherches de plus en plus savantes. » V. Histoire de
Lorraine, page 305.

(111) V. La vie de S. Gerard etc., préface ; Histoire de Toul, page CXXVIII ; Suplement à l'histoire de la Maison de Lorraine, préface, page xij. Ce qui prouve que le P. Benoît fut toujours impartial, c'est que les abbés des grands monastères des Vosges lui reprochèrent d'être trop favorable aux prétentions de l'église de Toul, et que les défenseurs de cette église l'accusèrent d'avoir aveuglément adopté les idées et le système de l'abbé de Riguet ; Broulier prétend même qu'il était l'élève de ce dernier, ce qui veut dire que le P. Benoît s'était formé sur les ouvrages du Grand-prévôt de Saint-Dié et avait adopté ses sentiments sur les antiquités ecclésiastiques du diocèse de Toul. V. Deffense de l'Eglise de Toul, etc., page 3.

(112) Il s'exprime avec une grande modestie au sujet de ses découvertes elles-mêmes. V. les dernières lignes de la préface de son Histoire de Toul et la préface du Suplement à l'histoire de la Maison de Lorraine.

(113) M. Charlot, chanoine honoraire de la cathédrale de Nancy, et M. Gillet, juge au tribunal de première instance, possèdent chacun une lettre adressée à l'abbé Thiébaut par le P. Benoît. Nous les donnons dans l'appendice.

(114) V. L'origine de la tres illustre Maison de Lorraine etc., page v.

(115) V. Histoire de Lorraine, 1re édit,, tome I, col. lvj.

(116) V. Bibliothèque lorraine, art. Picart, col. 742. Dom Calmet pouvait, il est vrai, appuyer le reproche de crédulité qu'il adresse au P. Benoît sur le passage suivant de son *Histoire de Lorraine* : «.... notre Auteur (l'auteur de la *Deffense de l'Eglise de Toul*) avance sérieusement que Deneuvre dérive de *Delubra Deorum*, et Baccaras de *Bacchi Ara*. Le Père Benoît a dit la » même chose (V. Histoire de Toul, page 6) ; et de plus qu'on avoit » trouvé un Autel prétendu de Bacchus dans la cave des PP. Car» mes de Baccaras. Lorsque j'en ai voulu parler à ces Religieux, » ils m'ont avoué que c'étoit un jeu qu'on avoit fait à la crédulité » du bon Pere Benoît. La ville de Baccaras est toute nouvelle...» V. Histoire de Lorraine, 2e édition, tome I, col. liv.

(117) V. Mémoires pour servir à l'histoire des hommes illustres de Lorraine etc, tome I, page 307.

(118) Nous jugeons à propos de donner ici une liste complète et par ordre chronologique des ouvrages du P. Benoît, imprimés et manuscrits.

1700 — La vie de S. Gerard Evêque de Toul. Avec des Nottes pour servir à l'histoire du Païs. Composée par le R. P. Benoist de Toul, Capucin; Toul, Etienne Rolin, petit in-8o.

1702 — Dissertation critique Pour prouver, que la Ville de Toul étoit la Capitale et le Siege Episcopal des Leuquois :

que Grand n'a pas été la Capitale des mêmes Leuquois, ny le Siege Episcopal de S. Eucaire : et que ce Saint n'a pas été Evêque des Leuquois. Contre Le Systême Cronologique des Evêques de Toul, composé par Monsieur l'Abbé de Riguet, et contre la Préface mise à la tête de ce Livre par un Auteur Anonime ; Toul, petit in-8°.

— Défense de l'antiquité de la ville et du siège épiscopal de Toul, Contre la Préface d'un livre qui a pour titre, *Systême Chronologique, et Historique des Evêques de Toul ;* Paris, Simon Langlois, in-8°.

— Lettre écrite à Monsieur ***** sur l'histoire de S. Sigebert XII. roi d'Austrasie ; Toul, petit in-8°.

— Lettre écrite à Monsieur l'Abbé *** sur l'histoire de S. Sigebert XII. roi d'Austrasie ; Toul, petit in-8°.

1703 — Replique a la réponse aux deux lettres écrites sur l'Histoire de S. Sigebert III. du nom, XII. roy d'Austrasie ; Toul, petit in-8°.

1704 — L'origine de la tres illustre Maison de Lorraine, avec un abregé de l'histoire de ses princes ; Toul, Alexis Laurent, petit in-8°.

— Réponse aux observations sur la replique de l'auteur anonime, A la réponse aux deux lettres critiques contre l'Histoire de S. Sigebert III. du nom, et XII. Roi d'Austrasie ; Toul, petit in-8°.

1707 — Histoire ecclesiastique et politique de la ville et du diocése de Toul, Par le Reverend Pere Benoit de Toul, prêtre Capucin de la province de Lorraine ; Toul, Alexis Laurent, in-4°. On trouve dans quelques exemplaires deux feuillets renfermant le *Mandement*

de M. de Camilly, la *Permission* du général des Capucins et l'*Approbation* des théologiens de l'Ordre.

1708 — Veteris ordinis seraphici monumenti nova illustratio. Cui altera dissertatione accedunt Vindiciæ Conradi Episcopi, ejusdem Ordinis, contra Centuriatores Magdeburgenses. Cum sinopsi historica, Cronologica, et Topographica ortus et progressus illius Ordinis apud Lotaringos, eis que finitimos Leucos, Metenses, et Virdunenses; Tulli Levcorum, Apud Alexium Laurent, petit in-8°.

1709(?)— Mémoire pour M. d'Ourches de Cercüeil.

1710 — Sommaire pour le même (?).

1711 — Poüillié ecclesiastique et civil du Diocese de Toul. Imprimé par ordre de Monseigneur; Toul, Louis et Etienne Rolin; 2 volumes petit in-8°.

1712 — Suplement à l'histoire de la Maison de Lorraine imprimée à Toul en 1704. Avec des Remarques sur le Traité Historique et Critique de l'Origine et la Genealogie de cette Illustre Maison, imprimé à Berlin en 1711; Toul, Louis et Etienne Rolin, 2 volumes petit in-8°.

1713 — Replique aux deux lettres qui servent d'apologie du Traité historique sur l'origine de la Maison de Lorraine Avec la suite des Remarques critiques sur le même Traité. Tome II; Toul, Louis et Etienne Rolin, petit in-8°.

1714 — Apologie de l'histoire de l'indulgence de Portioncule; Toul, Louis et Etienne Rolin, petit in-8°.

1716 — Réponse aux lettres critiques sur l'Apologie de l'histoire de l'indulgence de Portioncule, faite par le Reverend Pere Benoist de Toul Capucin; Toul, petit in-8°.

18 — Histoire Ecclesiastique et Civile De La Ville Et Du Diocése De Metz; Manuscrit dans les bibliothèques publiques de Metz et de Pont-à-Mousson.

19 — Histoire de la ville et des évêques de Verdun; perdue.

ansdate. Vies des hommes illustres du diocèse de Toul, avec l'analyse de leurs ouvrages; perdues.

— Notes sur la chronique de Senones par Richer; perdues.

— Nouveau supplément à l'histoire de la Maison de Lorraine; il n'est pas sûr que ce supplément ait jamais été rédigé.

— Mémoire sur les prévôts de l'église collégiale de Saint-Georges à Nancy; perdu.

APPENDICE.

La correspondance du P. Benoît a dû être fort volumineuse, mais elle a presque entièrement péri; malgré d'actives recherches, nous n'avons pu retrouver que trois des lettres du savant capucin. L'une est adressée à l'abbé de Riguet, grand-prévôt de l'église collégiale de Saint-Dié; les deux autres ont été écrites à l'abbé Thiébaut, chanoine et trésorier de l'église Saint-Georges de Nancy; comme nous avons déjà dit quelque chose de ces trois lettres dans les notes 23 et 113, nous n'ajouterons ici rien de plus, nous bornant à faire observer que nous avons pris le parti de les publier, parce qu'elles nous ont paru offrir de l'intérêt à ceux qui s'occupent d'études relatives à la Lorraine. On verra, en les lisant, que nous en avons scrupuleusement conservé l'orthographe, quoiqu'elle soit des plus vicieuses.

I.

A Monsieur

Monsieur L'Abbé de Riguet grand aumonier de S. A. R. conseiller d'état etc. A Nancy.

†

Monsieur

hier étant auec m^r^ L'official ie uis une Lettre qui marquoit que uous etiez dans Le dessein de mettre sous presse uotre sisteme sur nos cueques même que uous auiez conclu Le marché auec le

nommé Barbier pour 100 #. ie uous en felicite monsieur, uous sçauez quil y a deux ou trois ans que ie tachois de uous porter a faire ceque uous faite aiourdhui (sic) mon ouurage qui uint (vient) d'être acheué en sera plus recherché puisqu'on y uerra toute Lhistoire dont uous ne donné qu'un abregé, et toutes les difficultés traitées fort au long. cet ouurage contient une rame de papier en minutte.

ie me ferez un plaisir de uous citer en plusieurs endroits comme autheur Lorsque ie conuiendrez auec uous des faits enoncés dans uotre Liure, et ie traiterez la matiere qui me paroit peu uraisemblable d'une critique respectueuse, auec une protestation sincere que nous uous auons de l'obligation de nous auoir introduit insensiblement dans une histoire ou il ni auoit que tenebres. ie uous auoue que plus i'etudie cette histoire plus iy trouue de quoi satisfaire un iour L'esprit du Lecteur, car il ny a point de diocese en france ou il y ait des faits plus curieux que dans celui de Toul, cest ce que Le R. p. mabillon ma souvent ecrit, et iespere que mes memoires seruiront pour eclaircir quelques faits de Lhistoire eclesiastique. Si monsieur uous uouliez flater le Lecteur de L'attente de cette histoire gn̄ale du diocese tant eclesiastique que politique uous me feriez plaisir.

uous uoulez bien monsieur que ie uous fasse un etat des matieres que ie ne puis pas suiure dans mon histoire ayant des preuues et des coniectures plus sures que les uotres, ie puis uous assurer que iai changé Le tiers de uotre sisteme, par les belles pieces que iai eu de La bibliotheque du roy de m^r de colbert, que iai recu du R. p. prieur de S^t benigne de Diion de m^r Le grand vicair de Laon, et des peres de L'abbaie de S^t faron prés de meaux.

1° ie ne conuiens pas auec uous des coniectures que uous faites sur s^t euchaire, uotre sisteme ne peut pas se souteuir.

2° ie ne ueux point de cette fameuse pretendue uille de grand, et il uous sera tres difficile de la prouuer. ie sçais quil y a là quelque chose d'antique, mais pour une uille ie n'en conuiens pas.

3° tous les breuiaires, missels et autres que uous citez pour preuues, sont des pieces de mechant aloy, et qui ne renferment que des faits pour la pluspart faux. nous auons quelque chose de plus assuré en faueur de s^t^ euchaire sauué de L'incendie de Liuerdun en 1587, Lorsque La chasse de ce s^t^ fut brulée par Les reitres.

4° La uie de s^t^ aiure ecrite par un contemporain fait uoir quil n'est pas besoin de faire un si grand discours pour prouuer que quelques uns de nos m.s. sont faux cette uie nous donne des epoques tres sures pour plusieurs euêques sans recourir aux coniectures. ien ay une copie tirée sur une ancienne dont L'ecriture est de 500 ans.

5° dans La Laiette des miscellanées des archiues de Toul on uoit les planchettes sur Lesquelles il y a un parchemin attaché qui sert d'instruction pour La cronologie de nos anciens eueques cest a dire apres dagobert. L'ecriture est tres ancienne cest sans doute ce m.s. que alberic moine des trois fontaines a ueu car il s'en est serui pour son histoire ou il parle de tous nos eueques. il y aura bien des choses a changer dans uotre sisteme non pas quant a L'ordre mais pour les faits historiques particuliers de notre eglise.

6° ie ne sçais pas comment nous pourrons (*) repondre aux preuues qu'on tire de Lhistoire de la translation de s^t^ mansui sous L'eueque pibon L'original du procé uerbal est perdu a pñt, il se trouue cependant copié dans Le procés uerbal d'une

(*) Au lieu de *nous pourrons* le P. Benoit ne voulait-il pas écrire : *uous pourres* ?

autre translation sous Louis d'haraucourt. iai reconuert (sic) toute Lhistoire de cette translation faite par un moine de s[t] aiure par ordre de pibon cette piece est curieuse, elle etoit dans le cabinet de m[r] midot. il se trouua dans le tombeau de s[t] mansui une medaille de Lucius uerus uous sçauez la coutume qu'on auoit de ietter sur les corps ou sur les cendres dans les urnes des medailles. cette medaille que ia ueu auec d'autres quon y trouua est une forte induction contre uous.

7° Les incendies que uous marqués pour epoques des eueques ne sont point arriués sous ces eueques ce sont Les m.s. nouueaux qui trompent.

8° ie ne scais comme on peut iustifier que garibaldus eueque soit Le fils de uulfoald. il ni a rien de certain un garibaldus eueque est bien nommé dans quelques actes de uulfoald, non pas en qualité de son fils ces actes sont dans baluse etc.

8° uous n'auez pas besoin de faire une grande dissertation pour garibaldus au suiet de s[t] diez, car le m.s. de s[t] mansui qui est Le plus ancien et Le plus fidel fait assez uoir que ce sont les autheurs des nouueaux m.s. qui ont forgé cette fable.

9° pouriez uous prouuer que uotre titre de numerien soit L'origine de uotre jurisdiction. on uous montreroit aisément qu'on (ne) reconnoit point d'autres sources de cette jurisdiction que La bulle de s[t] Léon iai retrouué Le procés qui etoit entre le chapitre d'icy et Le uôtre pour L'election du grand preuost ou il y a de belles choses pour uotre eglise en faueur de celle de Toul.

10° uotre austrasius ne doit pas étre mis au nombre des eueques de Toul.

11° uous cité quelque fois Le p. Le cointe, mais il uas dans ces endroits contre Lhistoire generale.

12° Si uous auiez Le 1[er] tome des annales de treues uous auriez

de belles curiosités sur auspicius. et les remarques en sont curieuses et bien prouuées.

uoila monsieur Les endroits ou ie nai pas suiui uotre sisteme, sans cependant m'eloigner de La iustice que ie dois a uotre ouurage ou on y remarque beaucoup de nettete et d'erudition, Le public uous en aura obligation, car il est iuste quetant L'autheur de ces belles decouuertes, on uous soit redeuable en approuuant uotre Liure qui sera au goust de tou (sic) les sauans. ie ne manquerez pas a mon deuoir de uous rendre toute La iustice auec plus de raison que si uotre Liure n'étoit resté qu'en m.s. quoique i'auois deia fait mon deuoir uous m'excuserez monsieur si i'ai pris trop de confiance en uous declarant mes sentimens ie ne L'ai fait que par respect. me soumettant tousiours a uos Lumieres Lorsquelles me persuadront du contraire. ie suis auec un profond respect

Monsieur uotre tres humble
et tres obeissant seruiteur
de Toul ce 16e mars F. Benoit de Toul
1701. cap. ind.

i'oubliois mr de uous dire que nous auons bien d'autres idées de La grandeur de La uille de Toul que uous ne faite uoir par Les belles pieces quon a trouués dans Les ruines de nos murailles La uille de Toul a ete tres grande.

II.

A Monsieur

Monsieur L'abbé Thiebau tresorier et chanoine de Linsigne eglise de s[t] george A Nancy.

†

Toul 28 mars (*)

Monsieur

uous me fait (sic) bien de Lhonneur de demander mon amitie, iay celuy de uous offrir mes petits seruices dans L'ouurage que uotre zele uous fait entreprendre. On ne peut que Louer uotre entreprise, il seroit a souhaiter qu'on trouuast dans tous Les chapitres des personnes aussi affectionnées que uous.

uous trouuerez dans Lhistoire des eueques celle de hugues des hazards, ie uous fournirez quelque choses qui regarde iean dharaucourt, claude champenois, hector de Ligneville, cunin alix, lean danglure, emmanuel de Ligneville.

il me paroit qu'entre Iean dharaucourt et hugues des hasards il y a un de uos preuost nommé Iean de Lambale grand archidiacre de Toul abbé de s[t] mansuy elu eueque de Toul contre antoine de neuchatel.

a mon premier Loisir ie chercherez ce qui poura uous seruir et iay Lhonneur d'etre auec un profond respect

Monsieur

votre tres humble

et obeissant seruiteur

A Toul. F. Benoist

Capucin

(*) Nous ne connaissons pas d'une manière précise la date de cette lettre. Elle a, selon toutes les probabilités, été écrite en 1714 ou 1715.

III.

A Monsieur

Monsieur L'abbé Thiebau chanoine et tresorier de L'eglise st george A Nancy.

†

Monsieur

ie songe a uous et i'aurez Lhonneur de uous enuoier pendant le careme un memoire sur ce que uous me demandé. ie trauaille auec application a Lhistoire des eueques de metz. iay une piece ou I. de lambale prend le titre de preuot de st george iay Lhonneur d'etre auec un tres profond respect

Monsieur

votre tres humble et
tres obeissant seruiteur
F. Benoist capucin

a Toul
22 feurier (*).

(*) Cette lettre a été écrite très-probablement une année après celle qui précède.

OUVRAGES IMPRIMÉS

OFFERTS A LA SOCIÉTÉ EN 1844,

ET

INDICATION DES RAPPORTS

AUXQUELS ILS ONT DONNÉ LIEU.

OUVRAGES DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE.

Membres titulaires.

Funérailles de M. Mathieu de Dombasle (Discours prononcés sur sa tombe, le 31 décembre 1843, par MM. GIRONDE et DE HALDAT) et souscription pour élever un monument à sa mémoire (Extrait du *Bon Cultivateur*). Nancy, Troup. 1844. In-8° de 12 pages.

Introduction au Cours de clinique chirurgicale par M. EDMOND SIMONIN (Nancy, Raybois et Comp. 1844). In-8° de 24 pages.

Histoire universelle de l'Eglise catholique, par M. l'abbé ROHRBACHER. Paris, Gaume frères (Imprimerie de Dard, à Nancy), 1844. Tomes XI-XVI. Six vol. in-8°.

Considérations sur la puissance mécanique et la puissance calorifique de la vapeur ; application à la saline de

Dieuze, par M. Levallois (Extrait des Annales des mines). Paris, Carillan-Gœury, 1843. In-8° de 18 pages.

L'ami des Sourds-Muets, rédigé par M. Piroux ; année 1844 (Imprimerie de Raybois et Comp.). 10 n°s in-8° par an.

Flore de Lorraine, par M. le docteur Godron. Nancy, Raybois et Comp., 1844. Tome III. Un vol. in-18 (format anglais).

Cartes topographique et géologique du département de la Meurthe, par M. Guibal.

Deux exemplaires de la carte de la Statistique de la Meurthe, coloriés par l'auteur.

Rapport sur le service de la vaccine dans le département de la Meurthe pendant l'année 1843, par M. Edmond Simonin. Nancy, Lepage, 1844. In-4° de 34 pages.

Compte rendu des travaux de la Société de médecine de Nancy pendant la 1re année (1842-43), par M. Edmond Simonin. Nancy, Grimblot, Raybois et Comp., 1844. In-8° de 31 pages.

Traité de topographie et de géodésie forestières, par M. E. E. Regneault. Nancy, Troup, 1844. Un vol. in-8°.

Discours prononcé sur la tombe de M. Guilbert de Pixerécourt, le 26 juillet 1844, par M. de Haldat. Nancy, Vincenot, 1844. In-8° de 4 pages.

Distribution des prix aux sourds-muets de l'Institut de Nancy, par M. Piroux.

Térence (traduction française), par M. Alfred Magin

(faisant partie du Théâtre complet des latins de la collection Nisard). Paris, Dubochet, 1844. Grand in-8°.

Abrégé de la géographie moderne, par M. Alfred Magin et Charles Barberet. Paris, Dezobry, 1845. Un vol. in-18.

De l'hybridité dans les végétaux. — De l'origine de la température des eaux thermales ; thèses présentées à la faculté des Sciences de Strasbourg pour obtenir le grade de docteur ès sciences, par M. Godron. Nancy, Ve Raybois et Comp., 1844. In-4° de 22 et 19 pages.

Associés.

Tablettes historiques de l'Auvergne; Lettre aux lecteurs de ce recueil, par M. Bouillet.

Physiologie des sensations, par M. Am. Guillaume, de Moissey; tome 1er.—Commissaires: MM. Archambault, Bonfils (Rapporteur) et Godron.

Rapport sur la Société de St Vincent de Paul ; Compte rendu de l'œuvre de St François-Régis de Nancy, par M. Vagner.

Faune ornithologique de la Sicile; Description d'une nouvelle espèce du genre Pic, de l'Algérie ; Du rôle des oiseaux ; Ascension à l'Etna, par M. Alfred Malherbe.—Commissaires: MM. Godron, Lamoureux aîné (Rapporteur) et Soyer-Willemet.

Liste des tremblements de terre ressentis en Europe et dans les parties adjacentes de l'Afrique et de l'Asie, en 1843 ; Notice sur les tremblements de terre ressen-

tis à Angers et dans le département de Maine-et-Loire, par M. PERREY.

Fleurs du gay savoir, autrement dites Lois d'Amour, par M. GATIEN ARNOULT ; tomes I et II.

Du recrutement de l'armée en France; La Chine ancienne et moderne, par M. JARDOT.

Appel au bon sens national sur la crise actuelle (25 février 1839); La voix de la France ; Sur la onzième session du Congrès scientifique de France ; Idée générale de la méthode d'éducation de Pestalozzi, par M. JULLIEN de Paris.

Le culte et la loi ; Sonnet à M. Emile Bégin ; Sonnet à M. de Brière; La langue française, sonnet à M. Bescherelle ; Résumé de la discussion sur le cœur de St Louis; Mémoire sur Anacréon, par M. C. L. MOLLEVAUT.

Précis historique des ordres de chevalerie, par M. Jacques BRESSON.

Nouvelles, par M. LADOUCETTE ; 2e édition.

L'Hirondelle ; Le Marocain ; Ode sur l'inauguration du monument érigé à la mémoire de l'amiral Dumont-d'Urville; La Turquie d'Europe, par M. ALBERT-MONTÉMONT.

De la méningite cérébro-rachidienne, par M. ROLLET.

Messe en musique; Nouveau Cours élémentaire de Musique ; Tableau explicatif des principes de Musique, par M. A. DE GARAUDÉ.

Histoire de la ville et des Seigneurs de Commercy, par M. DUMONT. — Commissaires : MM. BEAUPRÉ, JUSTIN LAMOUREUX (Rapporteur) et MAGIN.

Leçons de calcul différentiel et de calcul intégral, par M. l'abbé Moigno; tome II.

L'Ecole éclectique et l'Ecole française, par M. Saphary.

Observations et recherches expérimentales sur les trombes; Mémoire sur les diverses espèces de brouillards; Observation sur la structure des Muscles; Sur une nouvelle espèce de *Floscularia;* Recherches expérimentales sur les quantités d'actions dynamiques et statiques que produit l'oxydation d'un milligramme de zinc; Observations sur les multiplicateurs et les piles thermo-électriques; Expériences électro-magnétiques; Observations sur quelques causes d'erreur dans les mesures des tensions électriques; Extrait des Séances (des 11 juin, 29 octobre et 3 décembre 1838) de l'Académie royale des sciences de Paris; Mémoire sur la formation des tables des rapports qu'il y a entre la force d'un courant électrique et la déviation des aiguilles des multiplicateurs; Nouvelles expériences sur la caloricité des courants électriques; Observations faites dans les Alpes sur la température de l'ébullition de l'eau (avec M. Bravais); Electricité atmosphérique; Météorologie électrique; Lettre à l'académie royale de Bruxelles, par M. Ath. Peltier. — Commissaires : MM. de Haldat, Levallois et Simonin père (Rapporteur).

Albert ou le Duel, par M. le comte du Coetlosquet.

Les Etats de Blois, par M. Boullée.

Mémoire sur l'emploi de la boussole dans les mines; Rapport sur deux mémoires présentés à l'Académie royale

de Bruxelles en réponse à la demande d'examen approfondi de l'état de nos connaissances sur l'électricité de l'air ; Etudes sur l'homme, par M. QUÉTELET.

Descripzione della Fimbristylis cioniana; *Sul valore tassonomico delle stipole ; Considerationi morfilogiche sulla fronda dell'* Arduina bispinosa ; *Sulla morfilogia delle fronde die* Berberis *e di alcune Euforbie a frusto grasso,* par M. le docteur Pierre SAVI. — Commissaires : MM. GODRON, JUSTIN LAMOUREUX et SOYER-WILLEMET (Rapporteur).

Note sur la température, le forage et la nature géologique du sol du puits artésien de New-Salzwerckc (Westphalie), par M. HUOT.

Sur la Polémique relative au cœur de St Louis, par M. BERGER DE XIVREY.

Discours prononcé à la Chambre des Députés contre l'abus du défrichement des bois, par M. HENRY BOULAY DE LA MEURTHE.

De l'identité du Typhus et de la fièvre typhoïde, par M. GAUTHIER DE CLAUBRY.

La ville de Nancy et ses environs, Guide du voyageur, par M. H. LEPAGE.

L'Illustration restituée à la montagne de Montsec (Meuse), par M. DENIS père.

Ma mère, poésie, par Mme FANNY DÉNOIX.

Suite des tomes IV et V des Mémoires de M. D'HOMBRES-FIRMAS.

Essai d'une nouvelle théorie sur les principes de l'entendement humain, par M. PERRON.

De la pragmatique-sanction attribuée à St Louis, par M. THOMASSY.

Examen microscopique de l'urine normale, par M. FÉE.

Eloge historique de J. B. Lahalle, par M. LESAING.

Géographie botanique du département du Doubs ; Propositions sur les glaciers, thèses pour obtenir le grade de docteur ès sciences, par M. GRENIER.

RECUEILS DES SOCIÉTÉS LITTÉRAIRES ET SCIENTIFIQUES.

Mémoires de la Société royale des Sciences, Lettres et Arts d'Abbeville.

Séance publique annuelle de l'Académie des Sciences, Agriculture, Arts et Belles-Lettres d'Aix.

Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres de Bayeux.

Annuaire de la Société des Sciences, Lettres et Arts d'Anvers.

Séance publique de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Besançon.

Séance publique de l'Académie royale des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Bordeaux.

Procès-verbal de la séance publique de la Société d'Agriculture, Commerce et Arts de Boulogne-sur-Mer.

Mémoires et Bulletin de l'Académie royale des Sciences et Belles-Lettres de Bruxelles.

Séance publique et Mémoires de la Société d'Émulation de Cambrai.

Mémoires de la Société d'Agriculture et Commerce de Caen.

Mémoires de la Société des Antiquaires de Normandie (à Caen).

Séance publique de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon.

Recueil de la Société libre d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Eure.

Mémoires de la Société académique de l'arrondissement de Falaise.

Mémoires de l'Académie du Gard.

Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève.

Rapport de la Société biblique de Genève.

Résumé analytique des travaux de la Société Havraise d'études diverses.

Recueil des travaux de la Société médicale du département d'Indre-et-Loire.

Compte rendu des travaux de la Société d'Émulation du Jura.

Mémoires de la Société royale des Sciences, Lettres et Arts de Lille.

Mémoires de la Société royale d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles de Lyon.

Compte rendu des travaux de la Société d'Agriculture, Sciences et Belles-Lettres de Mâcon.

Séance publique de la Société d'Agriculture du département de la Marne.

Bulletin semestriel de la Société royale de Médecine de Marseille.

Société d'Agriculture, Sciences et Arts de Meaux.

Mémoires de l'Académie royale des Lettres, Sciences et Arts de Metz.

Sommaire des travaux de la Société des Sciences médicales du département de la Moselle.

Mémoires de la Société d'Histoire naturelle du département de la Moselle.

Mémoires de l'Académie de Munich.

Le bon Cultivateur, publié par la Société centrale d'Agriculture de Nancy.

Annales de la Société Académique de Nantes.

Journal de la Section de médecine de la Société académique de la Loire-Inférieure (à Nantes).

Annales de la Société royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans.

Mémoires de l'Académie royale des Sciences de l'Institut de France.

Procès-verbaux des séances de l'Athénée des arts de Paris.

Séance publique de la Société libre des Beaux-Arts de Paris.

Résumé des travaux de la Société Entomologique de France.

Bulletin de la Société Géologique de France.

Assemblée générale et Journal de la Société de la Morale chrétienne.

Journal des travaux de la Société française de scientifique universelle.

Compte rendu des travaux de la Société Philotechnique de Paris.

Bulletin de la Société des Pyrénées orientales.

Compte rendu des travaux de la Société des Sciences de Rennes.

Statuts de l'Académie de Reims.

Précis analytique des travaux de l'Académie royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen.

Séance publique de la Société libre d'Émulation de Rouen.

Recueil de la Société d'Agriculture de la Seine-Inférieure (à Rouen).

Bulletin des travaux de la Société industrielle de Saint-Quentin.

Mémoires de la Société royale d'Agriculture et des Arts du département de Seine-et-Oise.

Mémoires de l'Académie des Sciences, Agriculture, Commerce, Belles-Lettres et Arts du département de la Somme.

Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Strasbourg.

Nouveaux Mémoires de la Société des Sciences, Agriculture et Arts du Bas-Rhin (à Strasbourg).

Recueil agronomique publié par la Société d'Agriculture de Tarn-et-Garonne.

Séance publique de la Société royale de Médecine de Toulouse.

Mémoires de la Société Archéologique de Touraine.

Mémoires de la Société Philomathique de Verdun.

Annales de la Société d'Émulation des Vosges.

ENVOIS DIVERS.

L'Uraniade ou Esope juge à la cour d'Uranie, par M. Bremond.

Banquet des Vosgiens à Paris, le 17 janvier 1844.

L'Inde anglaise en 1843, par M. le comte de Warren.

Compte rendu des dépenses départementales de 1843.— Budget départemental des dépenses et recettes ordinaires de 1844.

Amélioration du régime alimentaire des hôpitaux, par M. d'Arcet.

Archéologie celto-romaine de l'arrondissement de Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or), par MM. Leclerc et Gaveau.

Précis historiques du Poitou, par M. Giraudeau de St-Gervais.

Cantates; poésies, par M. Louis (de Vouthon).

Histoire ecclésiastique de la province de Trèves et des pays limitrophes, par M. Clouet; tome I.

Physiologie des systèmes pénitentiaires, par M. Gerbaut.

Rapport sur le déplacement du tombeau d'Etienne de Poisieu, par M. Delorme.

De Flavii Josephi fide et auctoritate; Essai critique sur l'hexaméron de St Bazile, par M. Cruice.

Nouvelles expériences sur l'action des composés ferrugineux solubles appliqués à la végétation, par M. Eusèbe Gris.

Précis de rhétorique, par M. Victor Jubien.

Notice sur la Sénégambie, par M. Verneuil.

Les Croiseries du Berry ; Histoire et antiquités de *Gergovia Boiorum;* Attila sous le rapport iconographique; Histoire de Quarrée-les-Tombes; Lettre sur le tombeau de Déols ; Inscription grecque du musée de Vienne ; Idiomologie des animaux ; Réflexion sur le sommeil des plantes, par M. Pierquin de Gembloux.

La Cathédrale de Metz, poésie, par M. St-Vincent.

TABLEAU

DES MEMBRES *composant la Société royale des Sciences, Lettres et Arts de Nancy, suivant l'ordre de réception.*

(AOUT 1845.)

BUREAU POUR L'ANNÉE 1845.

Président : M. A. MAGIN-MARRENS.
Vice-Président : M. GODRON.
Secrétaire perpétuel : M. DE HALDAT.
Secrétaire annuel : M. EDMOND SIMONIN.
Bibliothécaire-Archiviste : M. SOYER-WILLEMET.

MEMBRES TITULAIRES.

1802. 25 Juil. (1) M. DE HALDAT, Correspondant de l'Institut (Académie des sciences).

M. LAMOUREUX aîné, Docteur en médecine, ancien Professeur à la faculté des lettres.

1805. 8 Juin. M. JUSTIN LAMOUREUX, Juge au Tribunal civil.

(1) Époque de la restauration de la Société Royale, fondée par STANISLAS le 28 Décembre 1750, et supprimée, avec les autres Académies et Sociétés savantes et littéraires de France, le 8 Août 1793.

1807. 12 Févr. M. Braconnot, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), Directeur du Jardin des Plantes.

M. de Caumont, Recteur honoraire.

1811. 14 Févr. M. Jaquiné, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées.

1817. 6 Févr. M. le comte Drouot, Lieutenant-Général.

1821. 5 Avril. M. le marquis de Villeneuve-Trans (autrefois vicomte François de Villeneuve-Bargemont), Membre de l'Institut (Académie des Inscriptions).

1822. 7 Févr. M. Soyer-Willemet, Bibliothécaire en chef de la ville.

1824. 3 Mai. M. Baillard, ancien Professeur de Rhétorique.

1826. 13 Avril. M. le chevalier Guerrier de Dumast, ancien Sous-Intendant militaire (Associé depuis le 5 Juin 1817).

27 Avril. M. Gironde, Inspecteur honoraire.

1827. 10 Mai. M. Paul Laurent, Professeur de Constructions à l'École Royale forestière.

1828. 3 Janv. M. Gérard-Grandville, Secrétaire en chef de la Mairie.

1830. 1er Avril. M. Auguste Monnier, Propriétaire-Cultivateur.

1831. 3 Mars. M. Piroux, Directeur de l'Institut des Sourds-Muets.

1833. 4 Juil. M. Guibal, Juge de Paix, ancien Professeur à l'École d'artillerie de Valence (Associé depuis le 2 Juillet 1818).

1834. 18 Déc. M. Regneault, Professeur de Mathématiques à l'École Royale forestière.

1838. 18 Janv. M. Rohrbacher, Professeur d'Histoire au Séminaire diocésain.

7 Juin. M. Simonin père, Directeur de l'École préparatoire de Médecine et de Pharmacie.

1840. 5 Mars. M. GODRON, Professeur à l'École de Médecine.

18 Juin. M. JOGUET, Professeur d'Histoire au Collége royal.

842. 25 Août. M. BEAUPRÉ, Vice-Président du Tribunal civil (Associé depuis le 28 Novembre 1839).

10 Nov. M. SCHÜTZ, Membre du Comité des Chartes et du Comité d'Epigraphie latine de Paris.

43. 5 Janv. M. ARCHAMBAULT, Médecin en chef de l'hospice des aliénés de Maréville.

19 Janv. M. EDMOND SIMONIN, Professeur à l'École de Médecine (Associé depuis le 4 Février 1841).

2 Mars. M. BONFILS père, Docteur en médecine.

M. ALFRED MAGIN-MARRENS, Recteur de l'Académie de Nancy.

44. 4 Janv. M. BLONDLOT, Professeur à l'École de Médecine.

22 Févr. M. LEVALLOIS, Ingénieur en chef des mines de la Meurthe et de la Moselle.

ASSOCIÉS-CORRESPONDANTS NATIONAUX (1).

1°

802. 25 Juil. M. SPITZ, ancien Inspecteur de l'Académie de Nancy, à Varangéville (Titulaire jusqu'en 1823).

22 Sept. M. HOLANDRE, Conservateur du Cabinet d'histoire naturelle, à Metz.

---

(1) La Liste des Associés-correspondants nationaux est partagée en deux catégories, conformément à l'art. 1er du Règlement.

La première catégorie comprend les Membres résidant dans la circonscription de l'ancienne Lorraine; la seconde, les Membres qui ne résident pas dans ladite circonscription.

1807. 10 Déc. M. Denis père, Correspondant du Ministère de l'Instruction publique pour les travaux historiques, à Commercy.

1811. 7 Mars. M. Mougeot père, Membre du Conseil général des Vosges, à Bruyères.

4 Juil. M. Bertier, Propriétaire, à Roville (Meurthe).

1817. 6 Mars. M. Bottin, ancien Secrétaire général de Préfecture, à Vaudémont (Meurthe).

1822. 29 Août. M. de Roguier fils, Conseiller à la Cour Royale de Nancy.

1823. 7 Août. M. le marquis de Pange, Pair de France, à Pange (Moselle) (Titulaire jusqu'au 3 Mai 1838).

1825. 14 Juil. M. Gabriel Rolin, ancien Inspecteur général des Forêts du Prince de Condé, à Nancy.

1er Déc. M. Veyland, Maître adjoint à l'École Normale primaire de la Moselle, à Metz.

1826. 1er Juin. M. Denis fils, Docteur en médecine, à Toul.

3 Août. M. le comte du Coëtlosquet, ancien Sous-Préfet, à Metz.

1827. 2 Août. M. Collard, Membre du Conseil général des Vosges (Mirecourt).

1829. 2 Avril. M. Constant Saucerotte, Docteur en médecine, Professeur au Collége de Lunéville.

1834. 6 Févr. M. Richard des Vosges, Bibliothécaire de la Ville, à Remiremont.

6 Mars. M. le comte Adolphe de Montureux, ancien Officier d'État-Major, à Arracourt (Meurthe).

1835. 26 Mars. M. Docteur, Imprimeur, à Raon-l'Etape (Vosges).

1836. 7 Avril. M. Haxo, Docteur en médecine, à Épinal.

10 Nov. M. Delalle, Archi-Prêtre, Curé de la Cathédrale de Toul.

7. 13 Avril. M. Désiré Carrière, Littérateur, à Mirecourt (Titulaire jusqu'au 23 novembre 1845).

20 Avril. M. Henri Hogard, Agent voyer supérieur des chemins vicinaux de grande communication, à Épinal.

18 Mai. M. Choley, Maître de forges à Tunimont (Vosges) (Titulaire jusqu'au 26 Mai 1840).

38. 15 Mars. M. Gigault-d'Olincourt, Ingénieur civil, Imprimeur et Libraire-Éditeur, à Bar-le-Duc.

7 Juin. M. Louis Maggiolo, Professeur au Collége de Lunéville.

8 Nov. M. Putegnat, Docteur en médecine, à Lunéville.

39. 10 Janv. M. Boileau, Lieutenant d'artillerie, à Metz.

17 Janv. M. de Bazelaire, auteur des Promenades dans les Vosges, à Saint-Dié.

M. Chatelain, Architecte du département, à Nancy.

7 Mars. M. Noël, Notaire honoraire et Avocat, à Nancy.

25 Avril. M. Perrot, Principal du collége de Phalsbourg.

14 Nov. Mme de Vannoz (Philippine de Sivry), à Nancy.

M. Clesse, Correspondant du Ministère de l'Instruction publique pour les travaux historiques, à Commercy.

40. 5 Mars. M. Vagner, Imprimeur, à Nancy.

19 Mars. M. Henri Lepage, Littérateur, à Nancy.

16 Juil. M. Mougeot fils, Docteur en médecine, à Bruyères (Vosges).

26 Nov. M. Jandel, Architecte, à Lunéville.

17 Déc. M. Grillot, Architecte, à Nancy.

1841. 11 Nov. M. DIGOT, Avocat à la Cour Royale de Nancy.

16 Déc. M. JUSTIN BONNAIRE, Avocat à la Cour Royale de Nancy.

M. GAULARD, Professeur au Collége et à l'École normale de Mirecourt.

1842. 12 Mai. M. BERGERY, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), à Metz.

4 Août. M. THIÉRY, Littérateur, à Toul.

25 Août. M. HUMBERT, Médecin Orthopédiste, à Morley (Meuse).

1843. 2 Fév. M. l'abbé GUILLAUME, Curé de Maizières-lès-Vic (Meurthe).

1844. 2 Mai. M. ALFRED MALHERBE, Juge au Tribunal civil de Metz.

20 Juin. M. DUMONT, Avocat, à Saint-Mihiel.

14 Nov. M. LUBANSKI, Directeur de l'Institut hydrothérapique de Pont-à-Mousson.

19 Déc. M. LESAING fils, Docteur en Médecine, à Blâmont.

1845. 7 Mars M. ROBERT, Numismatiste, à Metz.

2°

1802. 25 Juil. M. BRESSON, Conseiller à la Cour de Cassation, à Paris (Titulaire jusqu'au 18 Octobre 1832).

22 Sept. M. CAPELLE, Docteur en Médecine, à Bordeaux.

1803. 19 Févr. M. PROTAT, Docteur en médecine, à Dijon.

16 Avril. M. ISABEY, Peintre, à Paris.

M. JADELOT, Docteur en médecine, à Paris.

M. LACRETELLE jeune, Membre de l'Institut (Académie française), à Paris.

10 Déc. M. le baron DE LADOUCETTE, Membre de la Chambre des Députés, à Paris.

3 Mai. M. Devèze, Docteur en médecine, à Paris.

8 Mars. M. Biot, Membre de l'Institut (Académie des Sciences), à Paris.

M. de Labouïsse-Rochefort, Littérateur, à Castelnaudary.

30 Avril. M. Brisseau de Mirbel, Membre de l'Institut (Académie des Sciences), à Paris.

22 Nov. M. le comte de Vaublanc, Académicien libre (Académie des Beaux-Arts), à Paris.

12 Déc. M. Gergonne, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), à Montpellier.

23 Mai. M. Pariset, Secrétaire perpétuel de l'Académie royale de Médecine de Paris.

20 Août. M. Thiébaut de Berneaud, Secrétaire perpétuel de la Société Linnéenne de Paris.

1er Juil. M. Girard, Docteur en médecine, à Lyon.

5 Mai. M. Villaume, ex-Chirurgien en chef de l'hôpital militaire d'Instruction de Metz, à Paris.

29 Août. M. Gérardin, Docteur en médecine, à Paris.

14 Nov. M. Depping, Littérateur, à Paris.

5 Déc. M. Moreau de Jonnès, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), à Paris.

6 Mars. M. Séguier, ancien Préfet, à Saint-Brisson (Loiret) (Titulaire jusqu'au 30 Avril 1820).

15 Avril. M. Guépratte, Professeur de Mathématiques, à Brest.

13 Nov. M. Warden, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), à Paris.

1818. 11 Juin. M. le chevalier DE MERCY, Docteur en médecine, à Paris.

1819. 1er Juil. M. BOUCHARLAT, Professeur de Mathématiques et Littérateur, à Paris.

1820. 20 Avril. M. DESNANOT, Recteur honoraire, à Clermont.

9 Nov. M. HERPIN, Docteur en médecine, à Paris.

7 Déc. M. le vicomte ALBAN DE VILLENEUVE-BARGEMONT, Membre de la Chambre des députés (Titulaire jusqu'au 11 Octobre 1824).

1821. 1er Févr. M. DE THIÉRIET, Professeur à l'École de Droit de Strasbourg (Titulaire jusqu'en Septembre 1830).

15 Mars. M. FÉE, Professeur de Botanique à la Faculté de médecine de Strasbourg.

7 Juin. M. ALBERT-MONTÉMONT, Littérateur, à Paris.

M. DUFEUGRAY, ancien Préfet, à Paris.

1822. 29 Août. M. GAULTIER DE CLAUBRY, de l'Académie royale de médecine, à Paris.

M. VILLERMÉ, Membre de l'Institut (Académie des Sciences morales), à Paris.

5 Déc. M. DEVÈRE, Chef de Bataillon en disponibilité, à Paris.

M. LÉVY jeune, Chef d'Institution, à Rouen.

1823. 17 Avril. M. MONFALCON, Docteur en médecine, à Lyon.

1824. 22 Avril. M. RAPOU, Docteur en médecine, à Lyon.

8 Juil. M. DESHAYES, Docteur en médecine et Naturaliste, à Paris.

2 Déc. M. le marquis DE FORESTA, ancien Préfet (Titulaire jusqu'au 15 Février 1828).

1825. 14 Juil. M. ALEXIS DONNET, Ingénieur-Géographe, à Paris.

26. 2 Févr. M. Leuret, Médecin en chef de l'hospice de Bicêtre (Titulaire depuis le 5 Avril 1827 jusqu'en Octobre 1828).

M. Lassaigne, Professeur de Chimie à l'École vétérinaire d'Alfort.

23 Févr. M. le baron d'Hombres-Firmas, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), à Alais.

27 Avril. M. Soulacroix, Recteur honoraire, chef de division au Ministère de l'instruction publique (Titulaire jusqu'au 8 Novembre 1832).

3 Août. M. Nicot, Recteur de l'Académie de Nîmes.

27. 2 Août. M. Saphary, Professeur de Philosophie au Collége Bourbon, à Paris.

30 Août. M. Hamont, Médecin vétérinaire, à Paris.

28. 7 Févr. M. Charles-Malo, Littérateur, à Belleville près de Paris.

6 Mars. M. Des-Alleurs, Docteur en médecine, à Rouen.

3 Avril. M. César Moreau, Directeur de l'Académie de l'Industrie, à Paris.

24 Avril. M. Le Roy d'Étiolles, Docteur en médecine, à Paris.

19 Juin. M. le comte Louis d'Allonville, ancien Préfet, à Maroles près de Grosbois (Seine-et-Oise) (Titulaire jusqu'au 5 Août 1830).

29. 8 Janv. M. Henrion, Avocat à la Cour Royale de Paris.

4 Juin. M. de Garaudé, Professeur au Conservatoire Royal de Musique, à Paris.

12 Nov. M. Jourdain, Médecin principal, à Marseille.

1830. 7 Janv. M. Léonard Chodzko, Historien, à Paris.

4 Févr. M. Guillaume, Littérateur, à Besançon.

13 Mars. M. Gatien-Arnoult, Professeur de Philosophie à la Faculté des Lettres de Toulouse (Titulaire jusqu'en Novembre 1830).

1832. 2 Févr. M. Berger de Xivrey, Membre de l'Institut (Académie des Inscriptions), à Paris.

M. Girardin, Professeur de Chimie, à Rouen.

1833. 3 Avril. M. Perron, Professeur de Philosophie à la Faculté des Lettres de Besançon (Titulaire jusqu'en Septembre 1834).

1834. 6 Févr. M. Ajasson de Grandsagne, Littérateur, à Paris.

22 Mai. M. Henri Boulay de la Meurthe, Député des Vosges, à Paris.

4 Déc. M. Stiévenart, Professeur de Littérature grecque et Doyen de la Faculté des Lettres de Dijon.

1835. 26 Mars. M. de Saulcy, Membre de l'Institut (Académie des Inscriptions), Conservateur du Musée royal d'artillerie, à Paris.

6 Août. M. Bouillet, Géologue, à Clermont-Ferrand.

3 Déc. M. Lair, Docteur en médecine, Conseiller de Préfecture, à Caen.

M. Jullien de Paris, Littérateur, à Paris.

1836. 24 Nov. M. Person, Professeur de Physique à la faculté des Sciences de Besançon.

1837. 5 Janv. M. Beaulieu, Membre de la Société royale des Antiquaires de France, à Paris.

13 Avril. M. Franck, Membre de l'Institut (Acad. des Sciences Morales), Professeur suppléant à la Faculté des lettres de Paris (Titulaire jusqu'au 8 novembre 1838).

18 Mai. M. MARTIN-SAINT-ANGE, Docteur en médecine, à Paris.

23 Nov. M. BOULLÉE, ancien Magistrat, à Lyon.

5 Avril. M. VIOLETTE, Commissaire en chef des poudres et salpêtres, à Bordeaux.

7 Mars. Mme ÉLISE VOÏART, à Choisy-le-Roi.

2 Mai. M. BÉNARD, Professeur de Philosophie au Collége royal de Rouen (Titulaire depuis le 14 Novembre 1839 jusqu'en Novembre 1840).

18 Juil. M. ROLLET, médecin en chef de l'hôpital militaire de Bordeaux (Titulaire jusqu'au 10 novembre 1842).

1er Août. Mme FANNY DÉNOIX, à Beauvais.

29 Août. M. RIANT, Principal du Collége de Rouffach (Haut-Rhin).

16 Janv. M. THEIL, Professeur au Collége royal de Henry IV, à Paris.

6 Fév. Mme AMABLE TASTU, à Paris.

7 Mai. M. GINDRE DE MANCY, Littérateur, à Paris.

16 Juil. M. AVENEL, Docteur en médecine, à Rouen.

20 Août. M. DE CAUMONT, Correspondant de l'Institut (Académie des Inscriptions), à Caen.

3 Déc. M. JACQUES BRESSON, Négociant et Publiciste, à Paris.

M. PERREY, Professeur suppléant à la Faculté des Sciences de Dijon.

7 Janv. M. JARDOT, Capitaine au corps royal d'État-major, à Paris.

26 Août. M. l'abbé MOIGNO, Mathématicien, à Paris.

18 Nov. M. MILLER, Employé à la Bibliothèque royale, à Paris.

16 Déc. M. RAYMOND THOMASSY, ancien élève de l'école des Chartes, à Paris.

1842. 3 Févr. M. Carron du Villards, Docteur en médecine et chirurgie, à Paris.

3 Mars. M. Seringe, Directeur du jardin botanique de Ly

17 Mars. M. Grenier, Professeur de botanique et de zoolo à la faculté des Sciences et à l'école préparat de Médecine, à Besançon.

7 Avril. M. le marquis de Roys, Géologue, à Paris.

1843. 19 Janv. M. Renauldin, Docteur en médecine, à Paris.

16 Mars. M. Liouville, Membre de l'Institut (Académie Sciences), à Paris.

7 Déc. M. Hubert-Valleroux, Docteur en Médecine, à Par

1844. 4 Juillet. M. Guillaume, Docteur en Médecine, à Moir (Jura).

1er Août. M. Ath. Peltier, Physicien, à Paris.

ASSOCIÉS-CORRESPONDANTS ÉTRANGERS.

1803. 16 Avril. M. Hermann, Correspondant de l'Institut (Acadé des Inscriptions), à Leipsick.

1817. 11 Déc. M. Roman, Lieutenant Colonel du génie, à Valladoli

1820. 13 Janv. M. Humbert, Correspondant de l'Institut (Acadé des Inscriptions), Professeur d'arabe, à Genèv

9 Nov. M. Ranzani, Professeur d'Histoire naturelle Bologne.

1822. 14 Nov. M. de Blaramberg, Conseiller d'État, à Odessa.

1823. 28 Août. M. Robley Dunglisson, Docteur en médecine, Charlottsville (Virginie).

1825. 1er Déc. M. Peschier, Docteur en médecine, à Genève.

1826. 5 Janv. M. Savaresi, Docteur en médecine, à Naples.

28. 3 Janv. M. le chevalier DE KERCKHOVE, dit DE KIRCKHOFF, Docteur en médecine, à Anvers.

3 Avril. M. LA ROCHE, Docteur en médecine, à Philadelphie.

19 Juin. M. le baron DE STASSART, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences morales), à Bruxelles.

29. 8 Janv. M. HEYFELDER, Médecin de M^me^ la Princesse douairière de Hohenzollern-Siegmaringen, à Trèves.

3 Déc. M. GLOESENER, Professeur de Physique, à Liége.

31. 18 Déc. M. VAN HONSEBROUCK, Docteur en médecine, à Anvers.

33. 8 Janv. M. ANDRÉ DELUC, Membre de l'administration du Musée académique, à Genève.

M. QUÉTELET, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences morales), à Bruxelles.

26 Mars. M. CARMOLY, ancien Grand Rabbin de Belgique, à Bruxelles.

36. 10 Mars. M. le chevalier ANTINORI, Directeur du Musée d'Histoire naturelle et de Physique de Florence.

M. SILVIO PELLICO, à Turin.

9 Juin. M. FISCHER, Directeur du Jardin Impérial de Botanique de Saint-Pétersbourg.

38. 15 Mars. M. ALPHONSE DE CANDOLLE, Directeur du Jardin Botanique de Genève.

39. 22 Août. M. PHILIPPE VANDERMAELEN, Fondateur et propriétaire de l'établissement géographique de Bruxelles.

40. 5 Mars M. le vicomte DE SANTAREM, Correspondant de l'Institut (Académie des Inscriptions).

18 Juin. M. le commandeur PINHEIRO-FERREIRA, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences morales).

1844. 4 Janvier. M. VAN-HASSELT, Littérateur, à Bruxelles.

18 Janv. M. WARTMANN, Professeur de Physique, à l'Acad de Lausanne.

22 Août. M. PIERRE SAVI, Directeur du jardin botaniqu Pise.

TABLE DES MATIÈRES.

Séance publique du 12 mars 1845, sous la présidence de M. REGNEAULT.

Pages.

Compte rendu des travaux de la Société Royale pendant l'année 1844, par M. de HALDAT. v

Considérations sur les phénomènes vitaux, discours de réception, par M. le docteur BLONDLOT. XXVI

Coup d'œil sur la géologie, discours de réception, par M. J. LEVALLOIS. XLVIII

Réponse du Président aux récipiendaires. LXXXIV

Mémoires dont la Société a voté l'impression.

Complément au mémoire sur la condensation de la force magnétique à la surface des aimants, inséré dans les annales de chimie, etc., nouvelle série, tome XI, par M. de HALDAT. 1

Analyse de l'eau d'une source alcaline de Nancy, par M. BRACONNOT. 15

Analyse du fumier, par le même. 19

De l'influence du sel sur la végétation, par le même. 28

Observations sur le mémoire précédent, par M. SOYER-WILLEMET. 35

Sur les moyens de contraindre les arbres à fructifier par des effets morbides, par M. BRACONNOT. 44

Observations sur quelques plantes lorraines, par M. GODRON. 49

Description d'un fragment fossile de la mâchoire inférieure d'un saurien, par M. LESAING. 76

De la déclivité la plus avantageuse à donner aux chemins

qui doivent être parcourus par des chariots tirés au pas et sur lesquels on double les attelages dans les montées, par M. Paul Laurent. 90

Observations météorologiques de l'année 1844 (tableau), par M. Simonin père. 101

Résumé des observations météorologiques faites à Nancy pendant l'année 1844, par le même. 101

Résumé de la constitution médicale de l'année 1844, par le même. 105

Éloge historique du R. P. Benoît Picart, gardien des capucins de Toul, par M. Aug. Digot. 116

Ouvrages imprimés offerts à la Société en 1844, et indication des rapports auxquels ils ont donné lieu. 209

Tableau des Membres composant la Société (août 1845). 221

1. *D.*
2. *I*

DOTII.

Imp. Lith. L. Christophe, Nancy

SOCIÉTÉ ROYALE

DES SCIENCES, LETTRES ET ARTS

DE NANCY.

La Société Royale ne prend point la responsabilité des doctrines et théories contenues dans les Mémoires dont elle vote l'impression.

NANCY, IMPRIMERIE DE VEUVE RAYBOIS ET COMP.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE

DES SCIENCES, LETTRES ET ARTS

DE NANCY.

—

1845.

NANCY,
IMPRIMERIE DE GRIMBLOT ET VEUVE RAYBOIS,
PLACE STANISLAS, 7, ET RUE SAINT-DIZIER, 125.

—

1846.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES, LETTRES ET ARTS

DE NANCY.

SÉANCE PUBLIQUE DU 22 *JANVIER* 1846,

SOUS LA PRÉSIDENCE DE M. A. MAGIN-MARRENS.

DISCOURS DE M. LE PRÉSIDENT.

MESSIEURS,

La tâche imposée cette année à votre Président est douce et facile. En se félicitant d'arriver au terme de ses fonctions sans qu'aucun de ses confrères lui fasse défaut, sans que l'Académie ait à déplorer parmi ses membres titulaires quelqu'une de ces pertes imprévues, dont l'amertume est toujours difficilement compensée, même par un mérite reconnu, il éprouve le besoin de vous remercier du bienveillant appui dont vous n'avez cessé de l'entourer. Grâce à vous, Messieurs, grâce à cette heureuse harmonie qui est le résultat d'une véritable confraternité d'esprit, il lui a été possible d'imprimer à vos travaux une activité salutaire, et de liquider

l'arriéré d'impressions que des circonstances fâcheuses avaient légué à la Société. Non-seulement le volume de vos Mémoires pour 1843 a été achevé; mais nous avons publié dans les délais fixés le volume de 1844, et tous les travaux dont vous avez voté l'impression pour 1845, sont ou imprimés ou soumis à des commissions qui s'en occupent sans relâche.

Ainsi le nouveau règlement que vous avez adopté l'an dernier, et dont certaines prescriptions avaient paru au premier aspect d'une exécution embarrassante, a été appliqué comme de lui-même et sans entrave, et votre concours a prouvé que les choses les plus hérissées de difficultés s'accomplissent toujours pour peu qu'on le veuille sérieusement et d'une manière suivie. Une volonté ferme et persévérante est en effet un puissant moyen d'action; c'est le seul, à vrai dire, qui triomphe des obstacles, et j'invoque avec confiance son appui auprès d'un corps qui en a donné déjà tant de preuves, pour que la réalisation du vœu de notre illustre fondateur ne soit pas un vain mot.

Ce vœu, vous ne l'avez pas oublié, Messieurs; il a été à diverses reprises remis sous vos yeux, et vous avez voulu qu'il fût expressément énoncé dans le préambule de votre règlement comme un guide infaillible et permanent de vos travaux. Ce vœu, permettez-moi de vous le rappeler, ne s'est pas trouvé seulement dans le cœur du roi Stanislas et dans les statuts qu'il donna à sa Société royale des sciences, lettres et arts, lorsqu'il

cherchait à populariser et à perpétuer les souvenirs nationaux du pays, dont les traités de Vienne lui avaient assuré la souveraineté. Il vous a été exprimé par le gouvernement que la France s'est choisi en 1830, par les ministres d'un roi constitutionnel, qui met au rang de ses premiers devoirs le soin de faire recueillir et conserver tous les monuments de l'histoire du passé.

M. Guizot vous écrivait en 1834 : « Des recherches seront incessamment entreprises sur tous les points du royaume pour mettre en lumière les monuments inédits relatifs à l'histoire de France. Tant de richesses enfouies dans les départements ne peuvent être recueillies que sur les lieux et par les hommes qui sont restés en quelque façon les seuls dépositaires des anciennes traditions locales. C'est principalement dans cette circonstance que la coopération active des Sociétés savantes et de leurs nombreux correspondants pourra fournir beaucoup de lumières, épargner beaucoup de missions spéciales, de temps, de dépenses, et concourir puissamment à l'illustration de notre histoire nationale. » (*Circulaire du* 30 *juillet* 1834.)

« Il faut, vous a écrit dernièrement M. de Salvandy, il faut qu'on sache tout ce que le zèle volontaire et libre pour les lettres, pour l'histoire, pour les sciences mathématiques, pour les sciences naturelles, pour la philosophie, pour le droit, pour la médecine, pour l'archéologie, pour les traditions patriotiques et les souvenirs généreux de l'esprit local, produit chaque année d'œuvres

qui mériteraient de ne pas rester circonscrites et inconnues. Il faut aussi que cet amour des études qui est pour un grand peuple la plus noble occupation des temps de paix, s'affermisse, se propage, porte de plus en plus des fruits solides et durables. » (*Circulaire du 28 juillet 1845*).

Ainsi, Messieurs, la route vous est tracée. Vous ne faillirez pas, j'en ai la conviction entière, à la noble mission qui vous est dévolue. Vous voudrez maintenir la Société royale de Nancy au rang qu'elle a toujours occupé parmi les corps savants et littéraires de la France. Vous tiendrez à honneur de ne point laisser dépérir entre vos mains, en présence des encouragements et de l'appui du gouvernement, l'héritage de laborieuses traditions, de recherches et d'études consciencieuses, que nous ont légué nos devanciers.

En vous renouvelant ici l'expression de ma gratitude, je m'estime heureux de transmettre à des mains plus habiles le soin de compléter et de consolider l'œuvre que nous avons entreprise en commun.

COMPTE RENDU

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ ROYALE,

POUR L'ANNÉE 1845,

PAR M. LE DOCTEUR EDMOND SIMONIN,

SECRÉTAIRE.

MESSIEURS,

Il y a moins d'une année, plusieurs voix éloquentes donnaient dans cette enceinte la mesure des travaux de notre Académie, et la commune pensée qui alors nous réunissait, nous rassemble encore aujourd'hui. Hâtons-nous de le proclamer, la solennité de ce jour est une manifestation sérieuse, et il n'appartient qu'aux esprits superficiels de considérer une réunion académique comme une cérémonie vieillie, empruntée à un ordre de choses qui n'est plus, épargnée par l'oubli, au milieu des secousses terribles, mais fécondes, d'où surgissait une nouvelle société. Notre réunion, Messieurs, donnant la preuve du travail, dévoile la vie de l'Académie que fonda STANISLAS; car vivre, c'est travailler, travailler sans relâche, et c'est cette pensée qui a fait dire à un contemporain : « Sans travail, la créature meurt, c'est-à-dire, ne se manifeste plus d'une façon patente, et si la masse

immense, infinie, éternelle des créatures, se trouvait par hasard, l'espace d'une seconde, dépouillée de la vertu du travail dont elle est imprégnée, Dieu lui-même, durant cette seconde, serait sans manifestation patente. » C'est en envisageant ainsi le travail, c'est en le considérant comme une fonction, que l'on arrive à trouver la raison des aspects scientifiques si variés, qu'offrent les corps savants, quand on explore leurs annales à des époques diverses. Les corps académiques, en groupant les œuvres isolées, rendent plus évidente la mission providentielle assignée aux individus, et pour l'accomplissement de laquelle d'admirables prodiges sont enfantés par l'intelligence, sans que, le plus souvent, les travailleurs aient la conscience du but définitif de leurs efforts. Cependant, il faut l'avouer, après les actions, dignes des chants d'Homère, qui ont illustré à jamais le commencement du siècle où nous vivons, les conceptions humaines ont tellement reculé les bornes du possible, que la science, tout en ne révélant pas toujours immédiatement l'utilité de certains travaux, et tout en devenant de moins en moins accessible aux masses, les a convaincues de son énergique puissance. Aujourd'hui, s'il apparaissait un nouveau Salomon de Caus, personne, certainement, n'oserait dire ce qu'écrivait en riant, il y a deux cents ans, Marion Delorme à Cinq Mars, à propos de celui qui avait deviné les applications de la vapeur : « C'est un fou dans lequel Milord Worcester prétend avoir découvert un homme de génie ! »

En énumérant les travaux présentés à l'Académie pendant les dix mois qui viennent de s'écouler, je chercherai, Messieurs, à conserver la physionomie qui leur est propre, tout en me renfermant dans les limites de temps qui me sont assignées.

Admissions. — La liste des membres de notre Académie s'est enrichie, cette année, des noms de trois nouveaux collaborateurs. La Société a conféré à M. Hermite, de Nancy, et à M. l'abbé Cruice, le titre d'associés-correspondants nationaux, et à M. de Larive, de Genève, le diplôme de correspondant étranger. Ces trois noms représentent ce que les sciences mathématiques, la littérature et les sciences physiques offrent de plus élevé.

M. Hermite a présenté un travail, ayant pour titre : *Théorie des transcendantes différentielles algébriques.* Ce mémoire, dans lequel l'auteur a montré la perspicacité et la force d'invention qui ont fixé sur lui d'une manière bien flatteuse l'attention des savants livrés à l'étude des sciences exactes, a obtenu le suffrage de l'Académie des sciences. M. Hermite vient aussi d'adresser à la Société un travail qui lui est spécialement destiné, ayant pour but d'établir les *principaux théorèmes de l'analyse des fonctions elliptiques*, par une nouvelle méthode qui repose principalement sur l'intégration de l'équation aux différentielles partielles du phénomène des cordes vibrantes. Les honorables félicitations des savants, tels que MM. *Arago*, Cauchi, *de Coriolis*,

Liouville, Moigno, et de M. Jacobi, de Berlin, prouvent la haute estime que mérite le jeune savant dont le nom, je copie M. *Arago,* sera l'une des gloires futures de Nancy.

M. l'abbé Cruice est auteur de deux dissertations, l'une latine, l'autre française, relatives à un ouvrage de l'historien Josèphe, intitulé : *De l'antiquité des Juifs,* et à un ouvrage de saint Basile, intitulé : *Hexæmeron.* Ces deux œuvres, présentées comme thèses à la faculté des lettres de Paris, ont déjà valu à M. Cruice le titre de docteur. L'écrit sur Josèphe contient un travail en grande partie nouveau, il décèle une rare aptitude aux discussions érudites, jointe à la connaissance des littératures anciennes, et le style est celui d'un véritable humaniste. L'écrit sur saint Basile révèle l'intelligence des problèmes de haute philosophie, une science cosmographique étendue, et contient des renseignements pleins d'intérêt sur les doctrines des deux antiquités païenne et chrétienne, au sujet de la création. Les deux ouvrages de M. l'abbé Cruice ont été, en outre, écrits avec une impartialité et une modération de ton dignes de tout éloge.

Les titres d'admission de M. de Larive sont bien nombreux, et il n'est pas possible d'énumérer toutes les œuvres du savant physicien. Pendant les guerres qui, au commencement de ce siècle, séparèrent les nations de l'Europe, M. de Larive contribua à propager en France les découvertes étrangères, en prenant

une part active à la rédaction de la *Bibliothèque de Genève*, alors seul écho pour les Français des travaux des peuples voisins. L'électricité et le magnétisme sont les parties de la science aux progrès desquelles notre nouveau confrère s'est plus particulièrement dévoué. Avec MM. Faraday, Becquerel et plusieurs autres physiciens, il a substitué à la force hypothétique du contact des corps hétérogènes, adoptée par Volta, la force qui résulte de la combinaison des substances gazeuses liquides ou solides qui se trouvent en contact avec les éléments de la pile, et qui, selon lui, agissent chimiquement, et il a consacré un mémoire fort étendu à l'examen de cette difficile question. M. DE LARIVE nous a envoyé le *discours prononcé à l'ouverture de la 30e session de la Société helvétique des sciences naturelles*, dans lequel il a déroulé le tableau des conquêtes que l'électricité a faites depuis un demi-siècle dans le domaine des sciences physiques. Parmi les derniers travaux de notre confrère, se trouvent ses recherches sur l'art de fixer l'or sur les métaux par la puissance des courants électriques, et par ses découvertes, il est devenu l'inventeur d'un procédé aujourd'hui déjà bien perfectionné. M. DE LARIVE doit aussi être considéré comme écrivain ; sa *Notice sur la vie et les ouvrages de M. de Candolle*, son illustre ami, est un livre sérieux qui embrasse dans son ensemble la vie du naturaliste génevois qui, en 1778, naissait un mois après que la science venait de perdre un illustre représentant, par la mort du célèbre Linnée.

Après vous avoir parlé, Messieurs, des ouvrages qui, cette année, ont motivé les réceptions à l'Académie, nous allons exposer les autres travaux, en vous les présentant dans l'ordre même du titre de la *Société royale des sciences, lettres et arts de Nancy.*

SCIENCES.

Sciences religieuses. — Entre les questions sur lesquelles peut s'exercer l'esprit de l'homme, celles qui ont la religion pour objet, occupent incontestablement le premier rang. Ces paroles de M. le comte du Coetlosquet nous ont fait placer en première ligne l'ouvrage qu'il a intitulé : *Réflexions sur la manière de traiter les matières religieuses.* Dans cette brochure, l'auteur signale trois points importants, qui ne doivent jamais être perdus de vue dans les discussions religieuses, et qui, suivant le précepte de saint Augustin, sont : l'unité dans les choses nécessaires ; la liberté d'opinions dans les points douteux ; et la charité partout et toujours.

M. Guerrier de Dumast, président de la Société foi et lumières de Nancy, vous a fait hommage de la deuxième édition des *Considérations générales sur les rapports actuels de la science et de la croyance.* Cet ouvrage a été sévèrement revu ; l'auteur a vérifié avec un soin extrême la preuve de chaque assertion ; certaines lacunes ont été comblées, et par l'importance donnée aux appendices, quelques-uns sont devenus de petites monogra-

phies. Tout le monde sait que la partie du travail mise le plus en relief est le combat livré à Voltaire, et M. de Dumast en donne l'explication. C'est que Voltaire aujourd'hui devant la science n'est plus un homme, mais un peuple, mais une époque, mais un ensemble d'idées, puisqu'avec son activité tenace et ses talents immortels il s'en est rendu l'expression.

Philosophie. — M. Maggiolo, docteur ès lettres, a présenté son *Essai sur la philosophie morale de Pétrarque.* Cette dissertation est divisée en trois parties : la première est une courte exposition de l'état politique et littéraire de l'Italie au XIV^e^ siècle ; la seconde partie est un compte rendu assez développé des traités philosophiques de Pétrarque, et la troisième est une conclusion qui résume l'esprit et la méthode du poëte moraliste.

Linguistique. — M. Albert Montémont a fait hommage à la Société d'une *Grammaire générale,* ou *philosophie des langues, présentant l'analyse de l'art de parler.* Etudier la grammaire, dit Condillac, c'est étudier les méthodes que les hommes ont suivies dans l'analyse de la pensée, et l'analyse, ajoute M. Montémont, est dans l'esprit de l'homme qui est son principe, dans les langues qui sont ses moyens, et dans les sciences qui sont ses effets. L'auteur a choisi pour les comparer entre elles les huit principales langues qui expriment le plus complétement, dans l'antiquité et dans les temps modernes, le type de chaque famille ou rameau de la linguistique.

Education. — M. Piroux a envoyé, à l'occasion de la distribution des prix faite aux élèves de son institut des sourds-muets, le compte rendu des travaux de cet établissement, dont la prospérité croissante prouve que notre confrère apporte autant de puissance dans l'exécution de ses théories que dans leur conception, en même temps qu'elle en démontre la vérité.

Législation. — M. le docteur Des Alleurs, président de l'Académie royale de Rouen, et M. le docteur Constant Saucerotte, de Lunéville, correspondant de l'Académie royale de médecine, ont transmis à la Société le résultat de leurs réflexions sur la *nouvelle législation qui doit régir l'enseignement et la pratique de la médecine en France.* La prochaine discussion qui doit avoir lieu dans nos assemblées législatives, donne un intérêt de plus aux productions qui viennent d'être citées.

Sciences naturelles. — Zoologie. — M. le docteur Lesaing, de Blâmont, a indiqué, le premier, la présence de l'*Helix personnata* dans la département de la Meurthe. L'animal nommé *Helice grimace,* dont la coquille se trouve en Alsace où l'amènent les flots du Rhin, a été rencontré vivant, près de Chatillon, non loin des sources de la Vezouse.

Minéralogie et Géognosie. — Une œuvre consciencieuse et savante a été publiée par M. Hogard, agent voyer supérieur à Epinal, sous le titre d'*Aperçu de la constitution minéralogique et géologique du*

département des Vosges. Ce titre indique suffisamment les matières traitées par l'auteur.

M. LEVALLOIS, ingénieur en chef des mines, a lu un mémoire sur le *gisement du sel gemme dans le département du Jura*. L'auteur rappelle dans ce mémoire que c'est dans notre département, à Vic, que le sel gemme a été découvert pour la première fois en France, dans l'année 1819. Les travaux des différents géologues et notamment ceux de M. Elie de Beaumont ne tardèrent pas à démontrer que le dépôt de sel de la Meurthe appartient aux *marnes irisées*, et comme ils firent voir, en même temps, que ces marnes règnent toujours semblables à elles-mêmes tout autour de la chaîne des Vosges, ainsi que sur la lisière occidentale du Jura, l'existence du gîte salifère dans ces contrées se trouva par là même établie. Il n'y avait donc plus, dès lors, à *y inventer* le sel, il ne s'agissait plus que de faire les reconnaissances nécessaires pour savoir où et comment il serait le plus convenable d'exploiter ce minéral. C'est dans ce but que deux sondages entrepris, en 1830 et 1831, dans le département du Jura, sous la direction de M. LEVALLOIS, firent rencontrer le sel à la profondeur de 129 mètres à Montmorot, et à celle de 236 mètres à Salins. M. LEVALLOIS, dans son mémoire, décrit les couches des marnes irisées, du lias, de la formation oolithique inférieure, et fait ressortir les preuves directes de l'identité des gisements du sel gemme dans le département de la Meurthe et dans celui du

Jura, tout en faisant remarquer qu'il y a dans la disposition et la configuration des couches, des différences importantes au point de vue de l'exploitation. Ainsi, tandis que dans le département de la Meurthe les couches ont une allure constante et une pente à peine sensible, elles présentent au contraire dans le Jura des inclinaisons et des brisures très-prononcées, témoignages des actions puissantes auxquelles elles ont été soumises depuis leur dépôt. L'empreinte de ces actions se trouve au plus haut degré, suivant M. LEVALLOIS, dans la gorge de Salins, qui encaissée entre deux hautes montagnes dont les couches relevées sous l'angle de 45 degrés, présentent leurs *abruptes* du côté de la vallée, se dessine comme si elle avait été formée par l'action d'une force soulevante qui aurait ployé les couches du terrain, jusqu'à produire leur rupture en écartant assez les lèvres de la crevasse, pour faire affleurer dans le fond les couches du groupe des marnes irisées. Et c'est à l'existence de cette fracture profonde que doit se rattacher encore, suivant notre confrère, l'apparition des sources salées depuis longtemps connues dans cette localité.

BOTANIQUE. — PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE. — Une lecture a été faite par M. BRACONNOT, membre de l'Institut, sur les *moyens de contraindre les arbres à fructifier par des effets morbides.* M. BRACONNOT a posé ce principe que l'augmentation dans la production des fruits ne peut être obtenue qu'en déterminant dans l'arbre une véritable maladie, ayant pour objet d'affaiblir sa vigueur

primitive. L'auteur dans son travail passe en revue les moyens usités en horticulture, il indique principalement la taille, la diminution des arrosements, les matières animales utilisées comme engrais et l'emploi du sel. Quant à ce dernier agent, M. Braconnot ne lui reconnaît pas une vertu spécifique, il regarde ses effets comme le produit d'une perturbation causée à l'arbre, et suffisante pour diminuer sa vigueur; dès lors, par induction, notre confrère pense que les poisons employés avec discrétion pourraient devenir utiles. M. Braconnot a fait observer que l'état maladif, qu'il pense reconnaître et expliquer, semble aussi se faire apercevoir à l'état normal dans les fleurs de toutes les plantes dès que le rudiment du fruit commence à se former; et ce n'est pas sans raison, selon M. Braconnot, que les botanistes modernes considèrent les bractées comme une dégénérescence des feuilles. Lamark aussi, depuis longtemps, a admis dans les fleurs, dès leur naissance, un état morbide qu'il compare à celui des colorations automnales que les feuilles acquièrent à la fin de leur vie.

M. Godron, professeur à l'école de médecine de Nancy, a fait la description d'une monstruosité végétale très-remarquable, présentée par la fleur de plusieurs crucifères. Cette monstruosité consiste dans la transformation du fruit en fleur, les feuilles carpellaires se changeant en sépales, l'axe floral produisant de nouveaux pétales, et des étamines stériles. L'observation de M. Godron confirme la théorie de Goethe sur les métamorphoses des organes des végétaux.

Paléontologie. — M. le docteur Lesaing a donné la description *d'un fragment fossile de la mâchoire inférieure d'un saurien.* M. Lesaing rattache ce fragment à l'animal que M. de Meyer a nommé *Simosaurus Gaillardotii.* Cette appellation est un hommage que le savant zoologiste de Francfort a voulu rendre à notre compatriote le docteur Gaillardot, de Lunéville, qui le premier a observé le crâne du *Simosaurus,* et attiré l'attention des naturalistes sur les ossements fossiles du muschelkalk de la Lorraine.

Sciences exactes. — Mathématiques. — Mécanique. — M. Regneault, professeur de mathématiques à l'école royale forestière, a fait paraître des *leçons de mécanique comprenant les divers éléments de la science des machines et leur application aux scieries.* M. Regneault est parti du principe que tout ce qui facilite le débit des bois augmente la richesse des forêts, et en conséquence, dans la première partie de son ouvrage, il familiarise les élèves avec les notions qu'il leur est indispensable de connaître pour étudier un genre quelconque de machines, et dans la seconde partie, il traite du mécanisme des scieries.

La question de savoir quelle est la rampe la plus favorable pour faire monter un chariot tiré, non pas par des chevaux, mais par un poids constant, n'avait jamais été résolue par des expériences directes. M. Paul Laurent, professeur de constructions à l'école royale forestière, a déduit d'expériences nombreuses, faites sur un plan

incliné avec un petit chariot de fer tiré par un poids, la rampe exigeant le minimum de dépense de force. Les résultats indiquant des déclivités semblables à celles que l'on préférait dans le temps où le mauvais état des routes ne permettait d'y cheminer qu'avec lenteur, font émettre à M. Laurent le vœu que des expériences, exécutées en grand, tranchent définitivement la question pour les voitures à petites vitesses, et notamment pour les chariots chargés d'enlever les bois des forêts royales.

Le même membre a lu aussi un mémoire sur les modifications qu'il a apportées à l'instrument connu sous le nom de *stadia*, en vue de diminuer l'incertitude des résultats du mesurage à la chaîne dans les terrains accidentés. M. Paul Laurent a ajouté à la lunette de la boussole de nivellement, un appareil réticulaire mobile, qui, restant dans le plan vertical, quelle que soit l'inclinaison de l'axe optique de la lunette, permet de lire sur une mire, convenablement divisée, la distance du point de station à cette mire, avec une approximation de moins de $0^{m},10$ pour 50 mètres.

Un fabricant d'instruments de Paris, venant tout dernièrement d'adapter aux lunettes de ses boussoles l'instrument de M. Paul Laurent, en s'en attribuant l'invention, notre confrère réclame pour lui une priorité que prouve, d'ailleurs d'une manière incontestable, la date de la lecture du mémoire en question à la Société royale.

M. Boileau, professeur à l'école d'application à Metz,

a présenté un extrait d'un travail lu à l'Académie des Sciences, intitulé : *Recherches des bases de l'établissement des scieries.*

M. LEVALLOIS a proposé une modification au procédé aujourd'hui employé pour l'exploitation du sel gemme par dissolution. Ce procédé qui a pris naissance en Allemagne, où notre confrère l'a étudié, consiste à retirer, au moyen de pompes placées dans des trous de sonde forés jusque dans les couches salifères, l'eau qui afflue naturellement par les parois de ces trous, et qui, tombant au fond sur le banc minéralisateur, finit par se saturer de sel. Frappé des inconvénients que présente l'emploi de cette pompe intérieure, M. LEVALLOIS a été conduit à proposer de déterminer l'ascension de l'eau salée dans le tuyau élévatoire de la pompe, en exerçant une pression sur le liquide qui remplit l'espace annulaire à l'entour de ce tuyau. Cette pression peut être obtenue, soit en foulant de l'eau dans l'espace en question, soit au moyen d'un château d'eau établi à une élévation convenable, ce qui donnerait lieu à un véritable jet d'eau salée.

M. DU FEUGRAY, ancien préfet, vous a fait hommage d'une brochure relative au *tracé du chemin de fer de Paris à Cherbourg,* et destinée à soutenir la ligne dite d'Alençon, par des motifs tirés du projet de canalisation de l'Orne supérieure.

CHIMIE. — M. BRACONNOT a exercé son talent d'analyse à l'occasion d'une urine verte, rendue une seule

fois par un homme atteint, en parfaite santé, d'un coup de pied de cheval. M. Braconnot, à cette occasion, a rappelé ses recherches sur une urine bleue fournie par un individu qui, depuis 20 ans, présente chaque année ce singulier phénomène. Notre confrère a donné le nom de *cyanourine* au principe colorant reconnu dans ces deux liquides.

Jusqu'à ce jour l'attention des chimistes n'avait point été portée sur la classe nombreuse des mollusques qui, en raison des corps solides ou testacés qu'ils produisent, offrent cependant beaucoup d'intérêt sous le rapport géologique. C'est afin de combler cette lacune que M. Braconnot a entrepris *l'analyse de la petite limace grise,* qui a produit de si grands dégâts dans nos dernières récoltes. Les recherches de M. Braconnot ont porté d'abord sur la substance visqueuse formant une partie considérable du corps de ces animaux, et qui leur permet de s'attacher aux objets qui les environnent. Nous ne suivrons point M. Braconnot dans les détails analytiques variés qu'il a réunis; nous tirerons seulement de la première partie de son important travail, un fait destiné à avoir une grande portée dans la pratique de l'horticulture. C'est que l'ammoniaque, en dissolvant la substance visqueuse en question, a une action délétère telle qu'une goutte de ce liquide, ou une quantité correspondante de potasse, mêlée à un litre d'eau tue ces animaux. M. Braconnot pense que ces solutions alcalines permettent la destruction des limaces bien mieux que ne

peut le faire la chaux répandue en poussière, et il en donne la raison chimique. Par son analyse, notre confrère a découvert une nouvelle substance qu'il nomme *limacine;* il s'est assuré que l'osselet caché dans la partie antérieure de l'animal a tous les caractères chimiques d'une véritable coquille, et ainsi il a confirmé l'analogie établie par Cuvier, qui regardait les limaces comme des testacés à coquille cachée.

M. Blondlot, professeur à l'école de médecine de Nancy, dans un mémoire intitulé : *Nouveaux perfectionnements à la méthode de Marsh, pour la recherche chimico-légale de l'arsenic*, a consigné les résultats d'études très-variées. Les unes ont été faites en vue de la désorganisation des matières qui recèlent l'arsenic; et, par le procédé qu'emploie notre confrère, on ne peut perdre aucune partie du métal. Les autres recherches ont pour objet des modifications à l'appareil de Marsh proprement dit, et ces modifications qui rendent plus facile l'emploi de cet appareil célèbre dans les fastes judiciaires, ont pour résultat principal de permettre de graduer et de suspendre à volonté le dégagement gazeux.

Physique. — De nouvelles expériences relatives à *la vision distincte* ont été entreprises par M. de Haldat, membre de l'Institut, en vue de vérifier la réalité de l'une des hypothèses émises pour expliquer la pureté constante dans les images formées par des rayons de directions diverses. Cette hypothèse produite par

M. Forbes, professeur à Edimbourg, à l'occasion des précédents travaux de notre confrère, consiste à considérer la variation de la forme du cristallin comme cause du phénomène que nous venons de mentionner; puis à regarder cette variation elle-même comme une conséquence des contractions de l'appareil musculaire de l'œil. M. DE HALDAT a réfuté cette explication en soumettant, dans un appareil spécial, le cristallin, soit seul, soit uni organiquement aux différentes parties constitutives du globe oculaire, à une pression dont il a pu estimer l'intensité et apprécier les résultats. Cette compression n'a paru avoir aucune influence sur la formation de l'image oculaire.

M. DE HALDAT a publié sous le titre d'*Histoire du magnétisme dont les phénomènes sont rendus sensibles par le mouvement*, un mémoire dans lequel il a rassemblé tous les faits relatifs à ce mode de magnétisation, désigné auparavant sous le nom de magnétisme par rotation. Le fait fondamental, découvert par M. *Arago*, est exposé avec détails, ainsi que ses conséquences. M. DE HALDAT a rassemblé les théories proposées pour l'explication des faits, et les noms des physiciens qui les ont émises. Notre confrère a successivement exposé les phénomènes de l'aiguille aimantée oscillant près de la surface des différents corps; l'influence variée et puissante des métaux; l'entraînement des disques suspendus, et les modifications produites, par la section des disques, sur cette force d'entraînement. La discussion

et des expériences appropriées au sujet ont permis à M. DE HALDAT d'expliquer les faits si divers, par une théorie simple qui lui appartient spécialement, et qui n'est autre chose que l'attraction magnétique exercée, selon ses lois ordinaires, pendant le mouvement des corps magnétiques et magnétisables. Ce sont les expériences faites par l'auteur, en vue de l'établissement de sa théorie, qui l'ont conduit à celle de l'universalité du magnétisme. L'agent magnétique, en effet, comme la lumière, l'électricité, le calorique et la force attractive elle-même, commande à tous les corps, non en vertu de la présence du fer que l'on a supposé exister partout, mais en raison seulement de leur nature propre qui fait varier en eux la faculté de recevoir l'influence magnétique et d'en présenter les phénomènes. Les preuves en faveur de l'universalité du magnétisme reposent sur deux classes de faits. Les uns sont relatifs à la présence du fer dans les corps; les autres se rapportent aux phénomènes magnétiques offerts par les diverses substances soumises à l'influence des courants que produit l'opposition des pôles contraires de deux aimants, entre lesquels les corps convenablement disposés sont suspendus à des fils d'une extrême flexibilité, dont la torsion mesure le pouvoir magnétique de chaque substance.

M. DE HALDAT a encore enrichi nos mémoires par sa lecture, sur *l'estimation des forces magnétiques*. Le peu de précision du mode d'appréciation de la force des

aimants adopté généralement, a déterminé notre confrère à chercher une méthode plus exacte que la résistance opposée à l'action de la pesanteur. Le seul fait de l'inégalité des poids supportés par un même aimant selon le mode d'application de l'armature ou ancre, suffit pour prouver cette inexactitude. La méthode proposée par M. DE HALDAT a pour base l'influence de la distance. Le but de l'auteur était d'apprécier les effets de la résistance que l'on pouvait supposer devoir être produite par l'interposition des corps solides, de nature différente, dans le trajet du courant magnétique. Ces essais ont prouvé que tous ces corps sont également perméables au fluide magnétique et que le fer lui-même, dans lequel on avait cru trouver un obstacle appréciable, transmet le fluide sans altération. En conséquence, l'auteur n'a pu caractériser les corps d'après leur faculté à faire obstacle à cet agent impondérable, ni s'assurer si ce fluide est susceptible, comme la lumière et le calorique, d'être réfléchi, réfracté, diffracté ou polarisé. Ses expériences ont eu seulement pour résultat de prouver que le pouvoir de l'agent magnétique, bien différent de celui des autres fluides impondérables, forme autour des corps une espèce d'atmosphère dont la limite dépend de l'énergie même de ces corps, et qui ne peut être étendue par leur réunion, mais seulement renforcée, ce qui offre un des caractères propres du fluide magnétique.

Le dernier travail, présenté en 1845 par M. DE HALDAT, est un mémoire sur les *causes de l'universalité du*

magnétisme. Notre confrère, après avoir établi le fait de l'universalité du magnétisme par des expériences analogues à celles de Coulomb, mais susceptibles de plus d'exactitude, et après avoir prouvé que les corps variés, soumis à l'influence des aimants, présentent eux-mêmes toutes les propriétés des corps magnétiques, a cherché à remonter à la cause de ces faits désormais reconnus. Dans la première partie de son nouveau travail, M. DE HALDAT expose les causes admises par les physiciens, pour expliquer l'universalité du magnétisme ; il établit l'état de la question, et indique les conditions nécessaires pour en obtenir la solution.

M. BIOT, membre de l'Institut, a envoyé à l'Académie un travail ayant pour titre : *Instruction pratique sur l'observation et la mesure des propriétés optiques appelées rotatoires*. M. BIOT indique quels sont les instruments nécessaires pour l'examen du *pouvoir rotatoire* des liquides. Il mentionne les résultats découverts, la liste des travaux réalisés, et les recueils où ils ont été publiés. Les instructions de M. BIOT s'appliquent non-seulement à la chimie scientifique, mais aussi à la chimie industrielle, et à la chimie médicale.

M. QUETELET a tiré, des annales des travaux publics de Belgique, un ouvrage dont il vous a fait hommage, intitulé : *Sur l'emploi de la boussole dans les mines*. Ce travail a été entrepris pour indiquer les moyens que l'on doit employer pour détruire, au moins autant

que possible, les diverses causes d'erreur qu'on peut avoir à craindre dans l'emploi de la boussole. Si, en chaque lieu de la terre l'aiguille aimantée prenait une direction déterminée, invariable, la boussole serait assurément l'instrument le plus simple et le plus parfait qu'on pût employer pour lever les plans ; mais, malheureusement, il n'en est pas ainsi; car, outre les variations régulières que la déclinaison éprouve d'année en année, et l'on peut dire d'instant en instant, il est des anomalies qui se manifestent de la manière la plus imprévue, et qui constituent sur le globe de véritables orages magnétiques. Les actions locales et l'instrument lui-même sont encore d'autres causes d'erreur.

Météorologie. — Le savant directeur de l'observatoire de Bruxelles a envoyé aussi ses *Observations des phénomènes périodiques*. Elles résument principalement les faits observés en Belgique, auxquels l'Académie de Bruxelles a donné la consécration de ses suffrages, en les publiant dans le 17e volume de ses mémoires.

M. le docteur Simonin père, directeur de l'école de médecine de Nancy, signalé dans l'ouvrage précédent de M. Quetelet, comme l'un des dix représentants en France de la partie météorologique des sciences physiques, a déposé le *Résumé des observations météorologiques faites à Nancy pendant l'année* 1845, *et de la constitution médicale de la même année*. La première partie du travail est consacrée à l'exposition des nombreux phénomènes dont l'ensemble constitue la météorologie. Dans la seconde

partie, ces phénomènes sont mis en parallèle avec les maladies aiguës observées, afin d'étudier l'influence des uns sur la production et sur la nature des autres. Nous ne pouvons qu'indiquer sommairement ces influences. Les maladies, en 1845, en raison de la température humide et variable, ont principalement offert le caractère catarrhal.

M. Alexis Perrey, professeur suppléant de mathématiques transcendantes à la faculté de Dijon, a publié la *Liste des tremblements de terre ressentis en Europe pendant l'année* 1844, et dans sa petite brochure sont exposés, d'une manière très-méthodique, ces phénomènes qui parfois portent la terreur et le désespoir dans toute une contrée.

Sciences médicales. — Hygiène. — M. le docteur Pariset, l'un de nos plus illustres compatriotes, membre de l'Académie royale de médecine, nous a envoyé une nouvelle édition du livre publié, après son voyage en Egypte, *sur les causes de la peste, et sur les moyens de la détruire*. Selon l'auteur, la raison des embaumements humains était à la fois morale et hygiénique, et l'embaumement des animaux n'a point été seulement la conséquence des idées religieuses. Si la peste règne constamment au Caire, si son unique foyer est le Delta, c'est que nulle part au monde on ne rencontre de semblables éléments accumulés : une terre étendue, égale, unie, chaude, humide et saturée de matières animales. Or, l'homme ne peut rien sur la chaleur, il ne peut rien

sur l'humidité, mais il peut tout sur la matière animale. Si cette matière était soustraite comme autrefois, lors des embaumements des hommes et des animaux, la peste, selon M. PARISET, serait anéantie.

M. le docteur EDMOND SIMONIN, conservateur du dépôt de vaccin du département de la Meurthe, vous a fait hommage du *Rapport sur le service de la vaccine dans le département de la Meurthe, pendant l'année* 1844. Un des faits importants consignés par le secrétaire du comité central de vaccine est que le nombre des naissances a été, en 1844, de 12,161 dans le département, et que celui des vaccinations s'est élevé à 11,010. Près des 11/12 des enfants nés, pendant la période indiquée, ont donc éprouvé la salutaire influence de la découverte jennérienne.

MÉDECINE. — M. le docteur HUBERT VALLEROUX a publié la seconde édition du *Mémoire sur le catarrhe de l'oreille moyenne, et sur la surdité qui en est la suite.* L'auteur expose que l'air atmosphérique est le véhicule naturel des médicaments destinés à l'oreille moyenne, et que les agents médicamenteux sont les résines et les baumes réduits par la chaleur à un état de division suffisante.

CHIRURGIE.—M. LEROY D'ETIOLLES a envoyé le *Recueil des mémoires adressés à l'Académie des sciences pendant les années* 1842 *et* 1843. Dans ce nouveau livre, qui contient un grand nombre de sujets variés, l'inventeur de la lithotritie s'est proposé un but élevé et moral :

rendre accessible à la chirurgie par des moyens mécaniques les parties profondes du corps humain ; diminuer les douleurs des opérations inévitables ; enfin, supprimer les douleurs inutiles.

Numismatique et archéologie. — A la suite d'une trouvaille de monnaies faite à Buissoncourt, le 16 mai 1845, dans un terrain appartenant à M. Guérin, M. Gabriel Rolin a indiqué sept types nouveaux relatifs au règne de Jean Ier en Lorraine. La découverte des premières pièces avérées, sorties des monnoieries de Vaudémont et de Preny, lui a permis d'expliquer, par des faits, la cause véritable de la réapparition en Europe de nombreuses monnaies d'or, cent ans avant la découverte de l'Amérique.

Le même membre a donné *une notice* sur une petite statuette en or trouvée à Langres, qui a été présentée à l'Académie, et dont il rapporte l'origine à l'époque gauloise.

M. Gabriel Rolin a mis également sous vos yeux un fragment de mortier, offrant une empreinte partielle à laquelle s'adaptait un denier d'argent à l'effigie de Tibère. Ce denier, que vous avez reconnu pour une monnaie romaine, a été trouvé, dans le morceau de mortier même, selon ce qui a été affirmé à M. Rolin, lors des fouilles pratiquées dans les Vosges, à Bains, par ordre de M. le général baron Villatte, dans un terrain où se trouvent les ruines de thermes dont l'histoire n'indique point l'origine certaine.

Agriculture. — Nous devons mentionner l'important recueil ayant pour titre le *Bon Cultivateur,* rédigé annuellement par M. Soyer-Willemet, bibliothécaire en chef de la bibliothèque publique de Nancy ; et plusieurs productions intéressantes dues à M. Monnier, président de la Société centrale d'Agriculture, intitulées : *Note sur la courge amie des pauvres;—Notice sur la maladie des pommes de terre; — Sur les moyens d'augmenter la masse des substances alimentaires destinées à la consommation de l'homme.*

M. Clesse, correspondant du ministère de l'Instruction publique, pour les travaux historiques à Commercy, vous a envoyé un mémoire sur la *taxe du pain.* Ce travail important est en ce moment l'objet de l'examen d'une commission spéciale.

M. le docteur Lair, conseiller de préfecture à Caen, vous a transmis l'*Extrait des séances de la Société d'Agriculture* de cette ville, depuis 1836 jusqu'à 1842. Ce volume contient par conséquent les communications intéressantes, résultats des travaux originaux et nombreux de notre confrère.

Nous venons, Messieurs, de faire une revue bien rapide des faits scientifiques, et, déjà, se trouve prouvée la loi des aspects divers suivant les temps, qu'offrent les annales des corps académiques. Les changements sont d'année en année peu perceptibles sans doute ; mais si, pour notre Académie seule, on se reporte brusquement à ses mémoires du commencement de ce siècle,

on mesure alors avec étonnement les conquêtes immenses faites par la science, qui, à cette époque, n'avait qu'un petit nombre de représentants.

Quittons donc le langage scientifique, dont la précision, la concision et la clarté doivent faire les seuls mérites, et abordons l'analyse des œuvres littéraires. A l'idée de cette transition, ne vous semble-t-il pas, Messieurs, que nous quittons des hauteurs escarpées, brumeuses parfois, dont les aspects immenses frappent l'esprit d'étonnement, et donnent le vertige, dont l'atmosphère froide et saisissante nous fait presque regretter de les avoir gravies, pour descendre dans de riches plaines, éclairées par un chaud soleil, sillonnées d'eaux vives, et dans lesquelles, en place des sensations causées par les imposantes merveilles de la nature, on éprouve les émotions éveillées par le mouvement des travaux champêtres, par la vue d'objets connus et aimés, par un retour à de douces habitudes.

N'est-ce point là surtout, Messieurs, ce que nous ressentons en écoutant parler d'histoire ou de poésie, et si les chants s'échappent de la lyre d'une femme, nos oreilles attentives n'espèrent-elles point reconnaître les accents qui ont consolé et embelli notre existence?

Poésie. — Mme de Vannoz (née de Sivry), membre correspondant de l'Académie de Stanislas, nous a envoyé un volume de poésies. Tout le monde connaît la rare précocité d'un esprit charmant qui ne s'est jamais démenti, qui, toujours allié à une intelligence élevée, a

constamment revêtu les formes les plus pures, les plus gracieuses et les plus distinguées. On a beaucoup parlé du poëme de la *Conversation* et de celui des *Tombeaux de Saint-Denis;* nous ne répéterons point les éloges divers et parfois éloquents que tous ont entendus, et nous nous bornerons à indiquer aux lecteurs quelques-unes des poésies contenues dans l'édition qui vient de paraître. Les vers intitulés : *A mon enfant avant sa naissance; Sur la mort d'un enfant; Stances à mes enfants*, décèlent dans l'auteur, à côté de ses connaissances variées et de sa haute raison, les qualités exquises du cœur de la femme, et font plaindre et vénérer les douleurs de la mère.

Mme Fanny Denoix, membre correspondant, a publié un *Hymne à la gloire*. Nous donnons une idée juste de la valeur de cette œuvre, en faisant connaître qu'elle a été couronnée par l'Académie d'Arras.

M. de Ladoucette a transmis à la Société un volume de poésies et de morceaux en prose.

M. Jullien, de Paris, a envoyé *des souvenirs*, écrits en vers, *des congrès scientifiques de France et d'Italie*, précédés d'un *petit code philosophique et moral; un hommage à l'Angleterre savante et littéraire*, et *le congrès scientifique d'Italie*.

Deux pièces de vers ont été publiées : l'une par M. Albert Montémont, sous le titre de *La jeune malade*, l'autre sous celui de *La Sainte Robe*, par M. Justin Bonnaire.

La liste de nos travaux poétiques est peu longue, Messieurs; l'antique poésie, cette fille du ciel, semble s'enfuir épouvantée des résultats de notre civilisation. La vie d'action scientifique remplace les méditations rêveuses; et les connaissances humaines, dès leur origine si poétiques, se transforment de plus en plus. Voyez la botanique dont jadis les notions légères, à mesure de leur naissance, se métamorphosaient en gracieuses allégories, devenir l'un des leviers puissants à l'aide desquels s'élève l'histoire universelle des êtres; les poëtes protester, mais en vain, contre les nouvelles tendances sociales; et tous les arts eux-mêmes, oubliant leur céleste origine, ne plus s'inspirer aujourd'hui des Dieux qui les revélèrent aux mortels. Sans nul doute, la poésie ne peut mourir dans le cœur de l'homme. Mais si la philosophie, avant de nous apparaître ce qu'elle est maintenant, a dû revêtir des formes variées; si ses différents systèmes n'ont été successivement que des phases progressives de l'esprit humain; si elle a dû être religieuse, puis poétique, avant de devenir scientifique, ne peut-on pas, par induction, penser que les formes poétiques qui aujourd'hui encore nous émeuvent et nous touchent seront, dans un avenir éloigné sans doute, regardées comme les plaintes touchantes de l'enfance de l'humanité?

Histoire. — M. l'abbé Rohrbacher, professeur d'histoire au séminaire diocésain, poursuivant l'œuvre immense qu'il a entreprise, a donné, en 1845, six nou-

veaux volumes de *l'Histoire universelle de l'Eglise catholique*, contenant les faits écoulés depuis l'an 1198 jusqu'à 1517. La réimpression des volumes parus, leur traduction en diverses langues, prouvent que le but religieux de l'auteur a été atteint. Mais l'histoire universelle, malgré la sévérité de son sujet principal, offre, en outre, l'intérêt qui provient de l'exposition des faits politiques et scientifiques. Ainsi, pour ne point sortir des époques qui viennent d'être indiquées, tout lecteur, après avoir pris l'idée générale de l'œuvre dans le chapitre relatif au caractère universel de la papauté, parcourra, avec intérêt, le récit des efforts faits en vue de concilier toutes les sciences, notamment la philosophie païenne avec la doctrine chrétienne; les découvertes du savant Roger Bacon, et la réfutation de l'erreur qui fait croire que les docteurs du moyen âge adoptaient aveuglément les idées de leurs devanciers. Le jugement de M. Rohrbacher, sur le moyen âge, est aujourd'hui celui de plusieurs penseurs, et le célèbre franciscain anglais que je viens de nommer, après avoir été regardé comme un fantastique docteur Faust, est enfin considéré comme un philosophe qui appliqua son esprit à toutes les parties du savoir humain. Ne voir dans Roger Bacon, dit M. Leroux, qu'un chimiste qui a parlé de la poudre à canon, qu'un physicien qui a deviné le télescope, c'est n'avoir aucune idée de son génie, c'est ne rien comprendre de son rôle. Dire comme Voltaire, que c'était de l'or encroûté de toutes les impuretés de son siècle, c'est

traiter lestement le moyen âge sans le connaître, et répétons, à propos de Bacon, ce que Leibnitz disait de toute la science de cette époque remarquable, que lorsqu'on voudra y regarder, on trouvera beaucoup d'or dans ce prétendu fumier.

Les lecteurs animés de l'amour de la France, ceux que touchent les souvenirs lorrains, trouveront dans les deux derniers volumes parus, c'est-à-dire dans le 21e et dans le 22e, de touchantes émotions, lorsque l'auteur caractérise Jeanne d'Arc, le personnage le plus français, le plus merveilleux et le plus poétique qui ait, peut-être, paru dans l'histoire humaine.

A mesure que les siècles se pressent, les événements historiques offrent un attrait de plus en plus puissant. M. Rohrbacher nous fait assister à un saisissant spectacle lorsqu'il nous peint Christophe Colomb aux prises avec la défiance brutale de ses équipages, débarquant au milieu des chants d'un *Te Deum,* et, le premier, foulant le sol d'un monde nouveau auquel il ne devait point donner son nom. Pour nous, enfants du pays qui fut la Lorraine, l'intérêt redouble lorsque l'auteur nous montre, sous les murs de Nancy, les troupes de Charles de Bourgogne, fuyant devant les Lorrains, au bruit sinistre des trompes d'Uri et d'Unterwald, qui, des hauteurs de la Malgrange, sonnaient l'épouvante et la mort comme des hauteurs de Grandson et de Morat, abandonnant au jeune duc René le cadavre de leur maître Charles-le-Téméraire.

M. Maggiolo, que nous avons déjà cité, nous a envoyé

une thèse intitulée : *Romani Senatus vices ac variæ exponuntur ætates.* Ce travail sur le sénat se distingue par des recherches étendues, une érudition réelle, une latinité correcte. L'auteur a voulu expliquer l'action du sénat comme pouvoir législatif, judiciaire, exécutif, et la nature et les transformations politiques de cette célèbre assemblée.

L'étude comparative *des états généraux de France et des parlements d'Angleterre* a fourni à M. Boullée, ancien magistrat à Lyon, des rapprochements curieux entre ces deux grands corps politiques. L'histoire, dit l'auteur, n'offre peut-être pas de spectacle plus digne d'observation que celui de la décadence graduelle et de la disparition définitive des états généraux de France, de cette institution qui, longtemps protégée par les maximes les plus respectées de notre droit public, et malgré d'incontestables services et sa renommée de patriotisme et d'indépendance, s'éteignit obscurément dans le XVII^e^ siècle au milieu des luttes de la Fronde, et du despotisme fastueux de Louis XIV et de Louis XV. Dans son travail, M. Boullée a recueilli toutes les circonstances propres à expliquer comment la France a manqué, pendant tant de siècles, des institutions qui, en Angleterre, au prix d'un demi-siècle d'efforts et de persévérance, ont fixé l'existence et assuré le développement des libertés publiques. Ainsi que le remarque un judicieux publiciste, M. Montlosier, impuissants à doter la France d'une représentation régulière et permanente,

les états généraux eurent, tout juste, assez d'existence pour priver le pays d'une représentation nationale.

M. Schütz, membre du comité des Chartes, continuant ses laborieuses recherches, a communiqué à l'Académie plusieurs travaux qui permettent de juger du nombre considérable de documents qu'il a découverts. Ainsi remontant aux origines de notre province, il nous fait renaître les premiers chefs des Francs Austrasiens, les contemporains de Childeric et de Clovis, ou bien dans le moyen âge, il nous montre la Lorraine délivrant l'Allemagne et l'ordre teutonique des invasions des Prussiens, tandis qu'elle défend la France contre les Anglais. Il indique les négociations par lesquelles les rois d'Angleterre cherchaient à obtenir l'alliance des ducs de Lorraine, ou voulaient les forcer à reconnaître leur autorité. Enfin, notre confrère nous a lu plusieurs fragments de l'histoire de la diplomatie du XVI^e^ siècle; il nous a révélé les luttes secrètes dont la Lorraine et l'Italie étaient alors le théâtre; il nous a fait assister à l'établissement de l'équilibre européen; il nous a expliqué par quel système d'alliances, la France put résister à la puissance colossale de la maison d'Autriche et à ses autres ennemis; d'où, par analogie, il déduit pour elle, dans le présent, la nécessité de conserver ses possessions d'Afrique, de relever la puissance ottomane et de s'établir solidement en Orient.

Les deux derniers chapitres de l'ouvrage de M. Beaupré, sur la bibliographie de la Lorraine, ont paru

cette année réunis aux trois premiers, sous le titre de *Recherches sur les commencements de l'imprimerie en Lorraine et sur ses progrès jusqu'à la fin du XVII^e siècle.* Les investigations de l'auteur l'ont mis à même d'établir une nomenclature, aussi complète qu'il est possible, des produits des presses lorraines au XVI^e et au XVII^e siècle; de lever le voile qui couvrait encore les premiers temps de l'art typographique dans cette contrée, et de donner la solution de difficultés devant lesquelles s'est arrêté Dom Calmet. Mais M. BEAUPRÉ n'a pas cru devoir se restreindre dans ces limites; les détails historiques qu'il a rassemblés, les digressions intéressantes dans lesquelles il est entré, l'analyse d'ouvrages remarquables, et entre autres de deux pièces de théâtre échappées à tous les bibliographes, les citations piquantes et les particularités curieuses qu'il a révélées, ont fait de ses recherches bibliographiques une histoire littéraire de la Lorraine pendant le XVI^e et le XVII^e siècle.

Notre laborieux confrère a donné aussi un *Essai historique sur la rédaction officielle des coutumes* qui, depuis le moyen âge jusqu'à la fin du dernier siècle, ont été, tout à la fois, le code politique et le code civil de nos aïeux, et sur *les assemblées d'état* qui dans les divers bailliages ou provinces de la Lorraine tempéraient l'exercice de la puissance souveraine.

M. NOEL a publié cette année le n° 6 de l'ouvrage qu'il a intitulé : *Mémoires pour servir à l'Histoire de Lorraine.* Ce travail renferme l'analyse des auteurs qui

que le président de la Société centrale d'Agriculture de Nancy nommait, si justement, le prince des horticulteurs contemporains. La vie du savant professeur de l'université de Louvain offre un exemple remarquable d'adversité scientifique. Après avoir vu, pour cause d'utilité publique, détruire une pépinière, objet de ses constantes études, il ne put empêcher l'armée belge, en 1831, lors du siége d'Anvers, de s'emparer, pour y faire cuire le pain des soldats, du terrain où il avait déposé les débris de ses 80,000 arbres de Bruxelles; et une troisième pépinière, reformée avec des peines énormes, fut encore, en 1834, déclarée, toujours pour cause d'utilité publique, le seul point propre à l'établissement d'une fabrique de gaz à éclairage.

Biographies. — M. le comte du Coetlosquet, dont nous avons déjà cité un ouvrage, a fait hommage à l'Académie d'une *Vie de sainte Monique.*

Dans une notice sur François-Xavier Breyé, M. Auguste Digot a rappelé le mérite de cet avocat à la Cour souveraine de Lorraine. Occupé d'études sérieuses auxquelles il apportait quelquefois de douces distractions littéraires, Breyé publia, de 1725 à 1736, un remarquable commentaire sur le titre 10e des coutumes de Lorraine; un ouvrage sur le retrait féodal, et quelques poésies, dont plusieurs ont de la grâce et de la finesse. Breyé, par ses efforts, opéra la séparation de la corporation des procureurs d'avec l'ordre des avocats. Il fonda aussi des conférences où s'exerçaient les débutants dans

la carrière du barreau, et ces réunions si utiles reçurent une sorte de sanction officielle; car, après lui, elles furent dirigées, jusqu'à la révolution française, par les avocats généraux.

C'est encore au même confrère que nous devons la biographie de François de Riguet. M. Auguste Digot nous montre d'abord ce docteur en théologie, adoptant la règle de Prémontré; devenu abbé de Joinvilliers; quittant, en 1657, son ordre pour se livrer, plus convenablement, à l'éducation du prince Charles, fils du duc Nicolas-François; prenant part à toutes les négociations relatives aux intérêts de la maison de Lorraine; conduisant le prince Charles à Vienne, près de l'empereur; revêtu des fonctions de conseiller prélat à la Cour souveraine de Lorraine; ambassadeur de Charles IV à la diète de Pologne, et se fixant enfin dans sa grande-prévôté de Saint-Dié. L'auteur nous a ensuite initiés aux travaux d'érudition de François de Riguet. Une partie de ses mémoires relatifs aux affaires du temps et aux négociations politiques a été perdue. Il est resté: son histoire des grands-prévôts de Saint-Dié; des observations sur les titres de l'église de cette ville; une vie de saint Dié et la chronologie des évêques de Toul. Le résultat le plus important des recherches de François de Riguet, sur l'histoire de la Lorraine, est la preuve que les ducs de ce pays descendent de Gérard d'Alsace. Nommé par Léopold grand-aumônier et conseiller d'état, de Riguet mourut à Nancy en 1701.

Mélanges. — M. Justin Bonnaire, membre correspondant, a publié une *Promenade à Trèves, en 1844.* L'auteur a raconté, comme catholique et comme archéologue, les impressions diverses produites sur son esprit et sur son cœur, par l'antique cité qui de siége impérial des Gaules en devint plus tard la métropole ecclésiastique. Pour les pèlerins qui ont visité Trèves, cette brochure est un mémento de ce qu'ils ont vu et ressenti, et pour ceux qui voudraient à leur tour saluer l'ancienne résidence des Césars et des princes électeurs, ce sera une sorte de guide où ils puiseront d'utiles enseignements. L'œuvre de M. Justin Bonnaire a reçu les honneurs d'une traduction en allemand.

M. Jullien, de Paris, a donné la relation d'un *voyage à Lucques,* lors du congrès scientifique.

M. Depping a publié la neuvième édition de l'ouvrage intitulé : *Merveilles et beautés de la nature en France.* La France peut, à juste titre, revendiquer une large part dans les curiosités naturelles répandues sur le sol de l'Europe. Ses montagnes, ses mines, ses fleuves, ses lacs, ses rivières, sa végétation et ses espèces animales présentent une foule d'objets dignes de notre attention et de nos études. Le livre de M. Depping est un tableau, sinon complet, au moins fidèle des richesses de la nature que présente notre beau pays.

BEAUX-ARTS.

Dessin.—Nous devons au crayon habile de M. Gabriel Rolin le *portrait* de l'une des illustrations lorraines, du célèbre paysagiste Claude Gelée. Né en 1600 dans le diocèse de Toul, à Chamagne, Claude le Lorrain n'a point, malgré son immense talent, laissé, après lui, le renom populaire auquel il pouvait justement aspirer, et c'est là une des raisons qui ont engagé M. Rolin à rendre public, au moyen de la lithographie, le portrait donné au musée de Nancy par notre secrétaire perpétuel, M. le docteur de Haldat.

Sculpture.—M. Jaquiné, ingénieur en chef des ponts et chaussées, a lu une note sur un *projet d'incrustation* d'un bas-relief dans la chapelle du Sacré-Cœur de la cathédrale de Toul. Le but de cette note demandée par M. le préfet du département de la Meurthe, est d'expliquer comment ce bas-relief, que l'on fait remonter à l'époque de la renaissance, peut être placé, sans mutilation aucune, dans l'arcade centrale de la chapelle qui vient d'être nommée.

Musique. — De tous les défauts que l'on reproche aux chanteurs, le plus saillant aux oreilles du public est que les paroles chantées sont rarement comprises; et, aux personnes mécontentes d'entendre chanter en italien, ne peut-on pas, aujourd'hui, répondre : Comprenez-vous mieux quand vous assistez aux opéras français et aux

concerts? Un de nos correspondants, M. Alexis de Garaudé, élève de Garat, a publié 52 *études de prononciation et d'articulation dans le chant français*, pour vaincre le défaut déjà signalé, dû aujourd'hui à ce que l'on néglige les soins minutieux apportés autrefois dans l'art du chant. Les exercices de M. de Garaudé peuvent fournir l'occasion d'excellentes leçons sur le style et l'expression des divers genres de compositions musicales.

Si le titre même de ce compte rendu ne s'y opposait, nous pourrions, Messieurs, en énumérant les nombreux ouvrages offerts à l'Académie de Stanislas par des auteurs qui ne sont point ses correspondants, faire connaître la vie intellectuelle de notre contrée, et même de la France, nous ne pouvons donc ni rappeler de nobles pensées, ni indiquer des œuvres qui révèlent des connaissances approfondies sur des sujets bien divers. Deux rapports, faits à la demande des auteurs, nous permettent cependant de citer ici deux ouvrages. M. Levallois a fait connaître les vues de M. Fialin de Persigny, sur *la destination et l'utilité permanente des pyramides d'Égypte et de Nubie*, et M. Regneault a analysé un mémoire de M. Stouvenel ayant pour objet la *propagation des forces motrices par l'intermédiaire de l'air comprimé ou dilaté*. Les nombreuses publications échangées entre notre Académie et les principales Sociétés savantes du royaume et des pays voisins permettraient aussi de montrer la multiplicité

croissante des centres intellectuels; nous pourrions faire sentir l'influence de l'Académie de Stanislas sur les produits de l'industrie locale; mais les limites qui nous sont imposées nous prescrivent impérieusement de nous arrêter.

Pertes. — Après avoir exposé les travaux présentés à l'Académie, après avoir parlé de son avenir en citant ses nouveaux collaborateurs, nous devons aussi annoncer les pertes éprouvées par la Société.

En 1845, la mort nous a séparés de M. Huot, de Versailles, éditeur et continuateur de Malte-Brun et rédacteur du Dictionnaire de géographie physique de l'encyclopédie méthodique. Ce correspondant avait, cette année encore, envoyé *un mot sur l'importance des marbrières de France*. Dans cette note, M. Huot s'efforçait de prouver que le sol français, qui recèle, en abondance, une foule de marbres susceptibles d'être employés dans la sculpture et dans l'architecture, produit des richesses si considérables, qu'elles pourraient non-seulement suffire à la consommation en France, mais encore à l'exploitation la plus illimitée.

La mort a frappé aussi M. Peltier qui, lors de notre dernière séance publique, était proclamé membre correspondant. L'éloge de ce remarquable physicien, président de la Société philomatique de Paris, est trop récent pour que nous devions vous entretenir des travaux qui lui avaient donné une réputation si méritée. M. Peltier a envoyé, en 1845, à l'Académie de nombreux ouvrages

intitulés : *Considérations générales sur l'éther, suivies d'une Notice sur les étoiles filantes; — Notice sur le galvanisme; — Mémoire sur l'électricité des vapeurs, sur l'électricité atmosphérique et sur les trombes; — Remarques sur quelques anomalies apparentes dans les phénomènes électriques produits par la foudre.* Cette énumération d'œuvres nouvelles prouve l'activité d'esprit qui n'a cessé d'animer notre regrettable confrère.

Actes de l'Académie. — L'Académie s'est, en 1845, associée aux démonstrations nationales et étrangères qui ont pour but d'honorer la mémoire de l'agronome Mathieu de Dombasle, et elle a voté une somme de 300 fr. pour concourir aux frais du monument qui doit rappeler que Nancy vit naître l'illustre confrère dont nous déplorons la perte récente.

L'Académie s'est aussi acquittée de la mission qui lui est annuellement dévolue, en présentant à l'Académie française un candidat aux récompenses instituées par M. de Monthyon. Si, après avoir vu plusieurs fois sa présentation accueillie, la Société royale de Nancy n'a point, cette année, éprouvé la même satisfaction, elle doit, en rendant public le nom de celui qu'elle a jugé digne de son patronage, lui montrer l'estime qu'il a méritée. Dans une contrée, ou selon l'expression de l'auteur du livre : *Nancy et ses environs,* l'on voit fréquemment des épaulettes appendues aux chaumières et des croix d'honneur servir de jouets d'enfant, il n'est point étonnant que l'homme digne d'un prix de vertu

soit un vétéran de nos armées. Guillot d'Abaucourt, couvert de blessures reçues en combattant pour son pays, après avoir soldé au prix de son sang la dette du citoyen que tous nous sommes tenus d'acquitter, se livre depuis plus de trente années, avec le désintéressement le plus louable, à l'éducation d'enfants pauvres. On pourrait à peine croire au nombre de ses fils d'adoption qui s'élève aujourd'hui à trente-cinq, si l'on ne se souvenait des ressources merveilleuses que sait produire une charité profonde.

Quelques-uns de nous, Messieurs, sont en ce moment prisonniers de la maladie. Puisse le lieutenant-général, dont notre ville s'honore, puissent l'historien de saint Louis, et celui dont la voix aimée publia plusieurs fois, et avec tant de succès, les travaux de l'Académie de Stanislas, sentir leur captivité adoucie par l'expression publique des regrets que cause leur absence.

Terminons, Messieurs, par une dernière réflexion, ce compte rendu, bien long pour cette cérémonie, bien court pour l'importance des sujets analysés. Nous avons été, en l'écrivant, guidé, constamment, par cette pensée que le compte rendu des travaux d'un corps académique ne doit point être fait pour satisfaire une curiosité frivole, mais doit être l'un de ces innombrables jalons que, d'étape en étape, plantent les nations dans leur marche vers l'avenir.

LOUIS XI ET RENÉ II,

PAGE OUBLIÉE DE L'HISTOIRE DE FRANCE,

PAR M. Fd. SCHÜTZ.

La plupart des auteurs, qui ont essayé d'écrire l'histoire des peuples, se sont bornés à constater les faits matériels, et partageant le préjugé vulgaire qui attribue aux grandes batailles l'honneur de décider le sort des empires, ils ont trop souvent ignoré ou négligé les causes morales des mouvements sociaux; mais l'étonnement que produit l'aspect de tant d'œuvres incomplètes cessera bientôt, si l'on songe aux qualités éminentes que doit posséder l'historien. Unissez à l'étendue des connaissances paléographiques la facilité d'élocution et une patience infatigable, vous serez un archéologue distingué, un chroniqueur fidèle, un compilateur utile, mais vous ne serez pas un historien; joignez aux talents que nous venons d'énumérer, la pénétration, le coup d'œil synthétique, la grandeur des pensées, la force de marcher droit à la lumière, sans vous arrêter un instant pour répondre aux sourds murmures des petites vanités que blesse la lumière (1), aux clameurs par lesquelles l'envie s'efforce d'obtenir un regard, vous serez un philosophe digne d'estime et d'admiration, mais vous ne

serez pas encore un historien. Il faut, pour mériter ce titre, unir à toutes les qualités du philosophe et de l'érudit, un don précieux qui les domine et les féconde, la sensibilité du poëte, cette puissance qui rassemble dans la nuit des temps des milliers d'ossements épars, les couvre de chair et leur dit : Levez-vous, venez avec moi, aux yeux des générations présentes, faire revivre les siècles écoulés. Et quand, à l'exemple des maîtres de l'histoire, on ose ainsi rendre la vie à la poussière des tombeaux, on ne trouve pas toujours en soi la force de rester calme devant le spectacle imposant et terrible qui vient alors s'offrir aux regards de l'intelligence. Ebloui par l'aspect des armes, du sang et des flammes, étourdi par les cris de mort et les chants du triomphe, on ne songe pas à voir ce qui se passe au-dessus de la sphère des faits matériels, dans la région mystérieuse de la pensée et de l'opinion, dans le domaine obscur de l'intrigue politique, et c'est ainsi qu'on ignore et qu'on néglige les véritables causes des grands événements. Mais, pour l'ami sincère de la vérité, pour celui qui sait voir et ne se contente pas d'un examen superficiel, l'histoire des époques qui semblent paisibles et dépourvues d'intérêt, n'est pas moins remplie de faits importants que celle des crises les plus violentes. Les mémoires que je vais vous communiquer à l'appui de cette assertion, reproduisent une des luttes secrètes de la politique du XV^e^ siècle.

C'est une page oubliée des Annales françaises, ou, si

vous l'aimez mieux, un document destiné à cette histoire générale que demandent à l'Académie de Stanislas l'antique Lorraine et la France nouvelle.

Charles-le-Téméraire vient de recevoir dans les murs de Nancy l'hospitalité du tombeau ; sa fille et ses domaines, une jeune et belle princesse, les plus riches provinces de l'Europe, demeurent sans défense. Quel peuple, quel monarque va saisir cette double proie et conquérir avec elle la suprématie de la chrétienté? Les prétendants sont nombreux et redoutables. Depuis l'empereur d'Allemagne décoré de la pourpre de César, et depuis l'Anglais fier encore de ses victoires sur la France, jusqu'au rude montagnard de l'Helvétie, convive assis d'hier au banquet des nations, il n'est pas, dans le monde occidental, une puissance qui n'étende ses mains rapaces vers les royales dépouilles du dernier duc de Bourgogne. Depuis les côtes de la mer du Nord jusqu'au sommet des Alpes, les rivaux s'observent dans un silence menaçant et préparent leurs armes et leur courage. Tout d'un coup un vieillard s'élance dans l'arène, et seul, il ose défier tant de superbes adversaires et porter le premier la main sur l'héritage du lion.

Ce vieillard, c'est le roi de France, c'est Louis XI. Enfin la voici l'heure tant désirée, se dit-il en son cœur; à moi maintenant la Bourgogne et l'Artois, ces armes terribles dont l'Anglais se sert depuis un siècle pour nous porter des atteintes mortelles. Au Nord je reprends mes

indispensables barrières, les villes de la Somme et de la Picardie. Pour la France ce n'est pas une vaine conquête, mais c'est le repos, l'honneur et la vie. Pour moi-même, qu'ils sont beaux les prix de la victoire, au dehors et dans mon royaume un pouvoir absolu, le repos, la vengeance, le bonheur divin de me dire : « Je suis, je veux; il n'est pas dans mes états une autre volonté que la mienne. » Et dans un avenir radieux et prochain apparaît au vieux roi l'immense empire de Charlemagne. Mais si Louis connaît l'importance de son entreprise, il en connaît encore mieux les dangers ; sous le vain appareil de force par lequel il impose au monde, il sent lui-même toute sa faiblesse. L'ennemie intérieure qu'il a combattue à Montlhéry et sous les murs de sa capitale, la grande vassalité n'est pas morte avec le Téméraire; elle a condamné le roi à défendre sans cesse sa vie. Au milieu de ses gardes éprouvés, à l'abri des plus fortes murailles, il est poursuivi, déchiré sans trêve et sans repos par de légitimes terreurs. Environné de traîtres et provoquant la trahison par l'excès de sa défiance, craignant de convoquer l'armée féodale, n'osant employer à des expéditions lointaines les milices indisciplinées des communes et les garnisons de ses bonnes villes, Louis se trouve désarmé devant la coalition qui vient de renverser l'opulente maison de Bourgogne.

Comment donc ce roi faible et misérable ose-t-il braver la colère universelle et jeter à l'Europe le gage du défi?

C'est qu'il sent en lui et autour de lui une force plus puissante que les lourdes épées des chevaliers allemands, plus prompte, plus acérée que les flèches de Poitiers et d'Azincourt, plus terrible que les hallebardes de Morat et de Grandson. Cette force, c'est l'intelligence, la ruse, l'art de connaître les hommes, de les séduire, de les tromper, de s'en servir et de les briser. Cette force, c'est le mouvement lent mais irrésistible de la bourgeoisie et du peuple qui montent prendre la place de la féodalité mourante.

C'est, au-dessus de tout, ce pouvoir qui pousse les fléaux de Dieu contre leurs victimes ; c'est la volonté providentielle qui a choisi Louis XI pour accomplir une œuvre de destruction.

Historiens et poëtes, amis des contrastes qui frappent l'imagination des lecteurs, nous ont trop souvent présenté Louis XI sous la pâle et ridicule figure d'un vieillard timide et superstitieux, tremblant sous les reliques et croisant dévotement ses mains ensanglantées au pied d'une madone, et la foule n'a pu comprendre cet esprit audacieux et profond, ardent, infatigable, fier de n'avoir jamais été trompé par autrui, et confiant dans sa ruse jusqu'à nourrir l'espérance impie de séduire ou de tromper Dieu même.

Les antiques légendes de la chevalerie nous montrent souvent un mage centenaire entouré de génies et de démons ; le moindre d'entr'eux pourrait l'anéantir d'un souffle. Mais le faible vieillard connaît la parole

mystérieuse qui charme ces fiers esprits, et dès qu'il l'a prononcée, ils ne sont plus que les jouets de sa volonté. Tel se montre Louis XI au milieu des hommes et des événements de son règne. Souvent encore et plus terrible, il ressemble au Tentateur qui sait le prix du corps et de l'âme de chacun et vient toujours à l'heure favorable proposer le pacte fatal.

Depuis longtemps Louis s'était disposé dans l'ombre et le silence à recueillir sans combat l'héritage du Téméraire; tout est prévu, tout est prêt; tous les seigneurs de la Flandre sont achetés; les Français n'attendent que le signal d'envahir la Bourgogne où l'intrigue a préparé leurs succès. Maître Olivier soulève la ville de Gand et cherche à enlever la princesse Marie destinée à légitimer l'usurpation, en devenant l'épouse du Dauphin.

Louis a jeté de l'or à Edouard; il gagne la reine d'Angleterre par un espoir chimérique; il tente d'allumer en Allemagne le feu des divisions intestines, d'acheter les Suisses et d'effrayer les cités du Rhin. Tout lui réussit, la victoire paraît certaine ; mais voilà que l'arme vivante dont le roi s'était servi pour frapper au cœur la maison de Bourgogne se retourne soudainement contre la monarchie française. Un rival dédaigné, oublié, devient le plus redoutable de tous. Depuis la guerre de Nancy, l'opinion avait grandi le jeune René II ; sa constance dans le malheur, ses victoires inespérées, l'importance des résultats de son triomphe l'entourent de prestiges tout puissants encore sur l'esprit des peuples.

Partout les braves l'honorent comme le modèle des rois chevaliers, partout la piété le révère comme l'instrument de la Providence et le protégé des saints (2). Les intérêts politiques lui ont fait des alliés fidèles, ses vertus et sa gloire lui ont assuré le cœur de ses sujets. Enfin le sort des armes a mis en son pouvoir un gage assuré de triomphe, messire Antoine de Bourgogne, comte de Steenberge, fils illégitime de Philippe-le-Bon et dernier rejeton mâle de sa famille. Il est le tuteur naturel de la princesse Marie, le défenseur de ses états; tous honorent en lui la vivante image de ses nobles aïeux et surtout celle de son père. Les Lorrains, ses ennemis, lui ont donné les noms glorieux de sage et de vaillant, et reconnaissent que le prince est à la fois habile négociateur et hardi capitaine (3). Antoine serait pour la Bourgogne un chef plus redoutable que Charles-le-Téméraire ; il pourrait organiser la résistance, prévenir les défections de la noblesse et ranimer le courage des peuples. Cette capture donne à René II un ascendant irrésistible. Le monarque français l'avait bien compris, et dès le 7 janvier, il avait demandé (4) que René lui confiât le soin de garder le prince de Bourgogne. Mais le duc avait fièrement répondu : « Si le roi veut faire servir Antoine à des projets ambitieux, l'intérêt de mes sujets et de mes alliés me défend de lui livrer mon prisonnier, et l'humanité me le défend plus impérieusement encore, si Louis veut l'immoler à sa vengeance.»

Mais tandis qu'on se disputait ainsi le soin de le gar-

der, le prisonnier s'était fait un autre rôle que celui d'instrument passif de l'ambition d'autrui. Antoine avait depuis longtemps découvert le piége tendu par le roi de France à la maison de Bourgogne. Il avait mille fois conseillé à son frère de suivre le système politique de Philippe-le-Bon, de s'unir étroitement aux grands vassaux contre l'ennemi commun, de ménager ses forces pour profiter de la rivalité des grandes puissances. Toujours à la cour de Bourgogne, ces prudents conseils avaient été mal accueillis, toujours ils avaient provoqué le dédain ou la méfiance de Charles qui ne voyait pas sans inquiétude la popularité de son frère (5). Mais depuis, les événements ont démontré la sagesse des avis d'Antoine, vérifié toutes ses prédictions et donné à ses paroles une autorité irrésistible. Aussi n'avait-il pas eu de peine à persuader les chevaliers qui formaient le conseil suprême des pères anciens, quand il avait représenté qu'il y aurait folie à continuer une guerre dont la France recueillait tout le fruit; qu'il serait plus prudent et plus sûr de revenir au projet de Charles et de Nicolas Ier, d'unir par les liens de famille les deux maisons de Lorraine et de Bourgogne, de former ainsi une monarchie assez forte pour résister à tous ses voisins, pour réaliser un jour les désirs de Charles et de René, en plaçant sur une seule tête les couronnes de la Gaule belgique et de l'Italie (6). Le prince bourguignon avait offert pour sa liberté, qui est le salut de sa patrie, une somme de cent mille riddes d'or déposée à Luxembourg et une

promesse de mariage de la princesse Marie. Le noble conseil des pères anciens appuyait de tout son pouvoir les propositions d'Antoine; déjà on avait décidé que la stérilité de Jeanne d'Harcourt était une cause légitime de divorce (7), et l'on se préparait à enlever par un hardi coup de main le trésor de Luxembourg et la riche héritière de Bourgogne.

Cependant, Ham, Bohain, Saint-Quentin, Tournay, Hesdin, Boulogne, Arras avaient ouvert leurs portes au roi de France; il entrait en maître dans ce même château de Péronne où il avait passé de si terribles jours (8). Lorsqu'il apprend par des espions le projet d'Antoine et du conseil de Lorraine, le monarque victorieux frémit de rage et d'effroi; il se voit vaincu, déshonoré, pris à son propre piége. Un captif va enlever d'un mot, et au moment du triomphe, le prix pour lequel Louis a supporté tant de fatigues, répandu tant d'or et de sang; à la terreur inspirée par le maître va succéder le mépris et la vengeance.

Et d'abord le vieux monarque doit courber la tête sous le coup imprévu. Longtemps il médite, longtemps il cherche vainement un moyen de salut; puis il se relève plein d'espoir et de courage en se disant : « René a livré son âme à l'orgueil de la victoire, à l'amour de la guerre, il est à moi ! Par là je veux l'égarer, le séduire, le perdre et perdre avec lui tous mes ennemis. » Or le tentateur ne s'était pas trompé; le jeune duc de Lorraine, élevé d'un abîme de misère au faîte des honneurs, sentait sa

force et ne voyait rien dans l'univers au-dessus de son courage; ses rêves d'avenir étaient aussi vastes et plus brillants encore que ceux de Louis XI, et René les déclarait hautement en s'entourant de l'appareil de la guerre et de la magnificence d'un roi. Chaque jour il se montre tel qu'à la bataille de Nancy (9): le front ombragé d'un panache flottant et couvert de lames dorées, une tunique de pourpre et d'or placée sur sa riche armure; à sa longue manche de soie brillent les trois couleurs ducales; sur ses splendides vêtements étincellent les croix de Jérusalem, emblême de son origine, de ses droits et de ses espérances. Chaque jour entouré de jeunes chevaliers, avides comme lui de combats et de gloire, il passe en revue les troupes mercenaires que lui amènent de toutes parts ces bardis capitaines d'aventure, soldats sans patrie et sans Dieu, gens de cœur et d'ambition, qui, par la guerre, veulent se faire grands (10); attirés par l'appât d'une riche proie, ils se pressent sur les pas du jeune héros comme les chacals sur les traces du lion. Mais tout ce tumulte guerrier est moins puissant encore sur l'âme de René que le souvenir de ses ancêtres. Quand il les contemple dans le passé, sa gloire pâlit devant la leur. Il voit Jean II revendiquer ses droits au trône de Naples, et plus prompt que l'éclair envahir la Catalogne, réclamer à l'ennemie de la maison d'Anjou la couronne d'Yolande d'Aragon, et ne céder qu'à la main divine qui le frappe de mort au milieu de ses victoires. Plus loin, dans le passé, c'est Isabelle de Lorraine qui entre

triomphante à Naples, malgré les efforts d'Alphonse V. René croit entendre l'héroïque princesse demander si le vainqueur du duc de Bourgogne n'osera pas tenter une entreprise qui fut accomplie avec succès par la femme d'un captif. Puis au-dessus de la foule resplendissante de ses pères, le jeune duc retrouve toujours Godefroy, le front entouré de l'auréole des saints. Les alérions d'argent et la croix d'or des armes de Lorraine flamboient sur le bouclier du libérateur de Solyme, qui, le bras tendu vers l'Orient, fait retentir ce cri de guerre qui a remué le monde : Jérusalem! Jérusalem! Et quand au sortir de ces brûlantes visions de héros et de poëte, René abaisse ses regards sur la terre, les moyens de les réaliser se présentent en foule et comme préparés par le ciel.

Depuis longtemps les barons Angevins n'attendaient que l'héritier légitime de la couronne de Sicile pour secouer le joug des tyrans (11). Venise et Gênes offraient au duc leurs trésors et leurs vaisseaux. Le souverain pontife lui accordait l'investiture du royaume de Naples, un libre passage à travers les états romains et une puissante intervention morale. La Suisse proposait à son allié d'invincibles soldats. Entraîné par tant de voix amies et de circonstances favorables, René brûlait du désir de s'ouvrir un chemin à travers la Bourgogne, d'aller conquérir par la force des armes, la couronne de Sicile et de Jérusalem, objet éternel des regrets et des vœux de la maison d'Anjou.

Ce désir glorieux devait être la passion de toute sa vie, le mobile de toute sa conduite. Qu'était-ce en comparaison que l'espoir d'une fortune limitée, paisiblement obtenue par un mariage et préparée dans l'ombre par les négociations d'un captif et de quelques vieillards dont l'autorité humiliait le jeune prince ?

En ce moment, René reçoit un message secret du roi de France. Louis, feignant de tout ignorer, semble se jeter de lui-même dans le piége et favoriser les projets de ses ennemis. Il propose à René de partager avec la France les états de Charles-le-Téméraire, il engage le duc à s'emparer du Luxembourg et de la Bourgogne, tandis que le roi fera la conquête de la Flandre, de la Picardie et de l'Artois, et aidera son ami de ses armes et de ses trésors. Pour prix de ces concessions, de ces services, de ces engagements, Louis ne voulait rien que ce qu'il avait demandé à René dès le 7 janvier, qu'on livrât à la France Antoine de Bourgogne. Au lieu de s'offenser du refus du prince lorrain, le roi cherchait à calmer les justes alarmes de René, il prodiguait les prières et les promesses; on en jugera par les lettres suivantes :

PREMIÈRE LETTRE.

Promesse du roy Loys sur la délivrance à luy faicte par le duc de Lorraine d'Antoine, Bastard de Bourgongne, son prisonnier.

Loys, par la grâce de Dieu, roy de France, à tous ceux

qui ces présentes lettres verront salut. Comme nostre très-cher et amé cousin le duc de Lorraine, nous ait pūtement a nostre trés-instante prière et requeste, accordé bailler et délivrer en nos mains messire Anthoine, bastard de Bourgongne, son prisonnier, afin de nous servir de luy en nos affaires et conquestes que prétendons faire es pays, que par le décès de feu notre cousin le duc de Bourgongne, nous sont escheuz et obuenus. Scavoir faisons : Que nous ayant regard à la grande amour que notre dict cousin nous a tousiours en ce et toutes autres choses remontrée. Et afin que la délivrance du dict messire Anthoine ne lui soit aucunement à charge. Avons promis et promectons par ces présentes en bonne foy et parolles de Roy. Que nous ne ferons, ne seuffrerons estre faict au dict messire Anthoine aucun mal, dommage ou desplaisir de sa personne ne de ses biens en manière quelconque, ains le tiendrons et traicterons et le ferons tenir et traicter bien et honnestement et afin que la dicte délivrance ne soit d'aucun préiudice ou dommage à notre dict cousin de Lorraine, ne à ses alliés nous avons promis et promectons comme dessus, que à nul jour mais, nous ne délivrerons, quicterons ou laisserons departir de nous le dict messire Anthoine que ce ne soit du sceu bon plaisir et consentement de notre dict cousin de Lorraine et que luy de ses alliés ne soient bien asseurés que à nul jourmais il ne leur puisse faire mal ou dommage en aucune manière pour qui ne à quelle occasion que ce soit. En tesmoing de ce nous avons ces dictes

pñtes signées de notre main et scellées de notre scel. Donné à Péronne le dix-neuvieme jour du mois de janvier. L'an de grace notre seigneur mil quatre cens soixante seize. Ainsi signé Loys. Et sur le reply : Par le roy. Les S^rs de Beaujeu, de Lude et autres princes *(Scellé du grand sceau de cire jaulne sur double queue)* (12).

Ces propositions ne peuvent manquer de séduire René; elles l'appellent aux armes et lui ouvrent le chemin de l'Italie. Le duc assemble son conseil à Epinal et demande s'il faut continuer la guerre. Le conseil répond unanimement: «Il faut cesser (13). Dieu vous a fait l'honneur de vaincre votre ennemi en bataille, tout doit être apaisé par sa mort, puis votre pays est désolé par les deux invasions qu'il vient de subir. Charmes n'est plus qu'un amas de ruines; Briey, Pont-à-Mousson, Epinal, Nancy ont éprouvé plusieurs fois les horreurs d'un siége; tous les villages sont détruits, les champs sans culture, les ressources de la noblesse momentanément épuisées.» Le conseil continue à appuyer les propositions d'Antoine, et pour en faciliter l'exécution et profiter des offres du roi, il avait envoyé des hommes d'armes dans le Luxembourg, et rien n'avait pu leur résister. Tout conspirait à la délivrance de mademoiselle de Bourgogne, à son mariage avec René, à l'établissement d'une nouvelle monarchie, à la création d'une ligue redoutable. Louis retenu dans le Nord voit se former l'orage qu'il ne peut conjurer; il ne lui reste plus qu'une lueur d'espoir, le progrès de son œuvre de séduction dans le cœur de

René. Il sait que le duc s'était secrètement révolté contre la puissance des pères anciens qui l'empêchaient d'aller conquérir ses couronnes d'Italie. A l'amour de la gloire avait succédé l'ambition et la soif du pouvoir absolu, qui seul devait mettre en ses mains les moyens de satisfaire sa passion dominante (14); il cessait d'être le modèle des princes; il ne lui suffisait plus d'être le plus noble, le plus brave et le plus généreux chevalier d'un état libre; il ne lui suffisait plus d'être estimé et honoré pour sa grandeur morale; il cédait aussi à l'entraînement du siècle; à l'exemple de tous, il aspirait à mettre son autorité au-dessus des lois et des coutumes antiques. Et de jour en jour l'ascendant de Louis devenait plus puissant. Le monarque le sentait. Loin d'être découragé par un second refus de lui livrer Antoine, et par l'expression d'une générosité chevaleresque, il traduit la fière épître du jeune duc par ces simples paroles : Les offres du roi sont encore insuffisantes. Il se hâte de répondre en ces termes, non pas à la pensée exprimée, mais à celle qu'il devine :

DEUXIÈME LETTRE (15).

« Mon cousin, mon amy, j'ai receu les lettres que m'auez escriptes par Jehan d'Arson, mon maître d'hôtel, et à sa venue m'attendoys que sans nulle faute m'envoyssiez le grand bastard de Bourgongne, mais quand j'ai vu vos lettres et que ne me m'envoyez pas, j'ai esté

bien esmerveillé, car j'avais et j'ai bien l'intention de vous récompenser plus largement que en sauriez avoir d'autre costé. Mon cousin, mon amy, vous entendé bien que si je l'avois à cette heure, que ce serait le grant bien de vous et de moy et que la longue attente ne nous peut faire que dommage, et pour ce je vous prie que me le veuillez incontinent envoyer par votre bailly d'Allemagne et vous me ferés très singulier plaisir et si le recognoistray envers vous et vous recongnoistrai tellement que vous en serez bien content ainsy que j'ai plus à plain dit à vostre bailly par lequel je vous prie que veuillez croire touchant cette matière comme moi-même, car je lui ai bien au long dit mon intention comme je vous veuil traicter et aider à venir au-dessus de vos affaires et faire bien vos besongnes. Aussy j'ai despeché en sa présence nostre trésorier ainsy qu'ils vous diront plus à plain et pour vous solliciter touchant le faict du bastard, je envoye devers vous mon maistre d'hôtel Jean Rapine. Donné à Péronne le cinquième jour de février. Signé Loys.

Le bailly d'Allemagne, Jean d'Arson, Jean Rapine et le trésorier royal renouvellent leurs sollicitations; ils demandent à René où sont les garanties des promesses d'Antoine. Les ravages et les cruautés du Téméraire, sa défaite et sa mort n'ont-elles pas creusé entre les Bourguignons et les Lorrains un abîme de haine que la vengeance la plus terrible pourrait seule combler? Les alliances des peuples ne sont pas l'œuvre du caprice

des princes; elles sont basées sur la communauté d'intérêt. Depuis des siècles les rois de France et les ducs de Lorraine se prêtent un mutuel appui. C'est pour la France que Raoul est mort à la bataille de Crécy; c'est pour elle que le duc Jean a signalé sa valeur à la journée de Poitiers; c'est encore pour elle que Charles II a donné des armes à la pieuse héroïne de Domremi. Enfin, c'est pour la France que René a défié le duc de Bourgogne au combat; c'est pour elle qu'il a supporté les misères de l'exil. Le roi n'a rien oublié, il est disposé à tout faire pour conserver son allié, son défenseur, son ami : l'agrandissement de René est celui de la France. Louis remet à son bien-aimé cousin la dette pour laquelle est engagé le Barrois; il lui livre la Bourgogne, la Champagne et le Luxembourg; il lui offre l'épée de connétable, une pension annuelle de cent mille écus; il s'engage à favoriser de tout son pouvoir les projets de René sur l'Italie et à placer la couronne de Jérusalem sur le front du héros qui a conservé à Louis XI la couronne de France; mais en attendant ce grand jour, le roi espère s'acquitter envers son allié; il veut déjouer les noirs complots tramés par un captif et des rebelles contre la puissance de René; il abandonnera, s'il le faut, la conquête de la Picardie; il viendra en Lorraine avec toutes les forces de son royaume; il veut mourir ou sauver son ami et se venger des traîtres (18).

Les offres magnifiques du roi de France ont flatté l'ambition de René. Le pouvoir de la loi lui devient toujours

plus odieux, il est jaloux de l'influence d'Antoine sur le conseil; le prince captif est bientôt certain de son malheur; il est vendu à Louis XI. Pour faire un dernier appel à la générosité de son vainqueur, il se présente devant lui, entouré des plus nobles seigneurs de la Lorraine. «Prince, lui dit-il, le soin de votre honneur amène devant vous ces illustres chevaliers; ils viennent vous rappeler ces jours de gloire où vous avez pleuré sur le cadavre de votre rival, consolé votre captif, prié pour votre persécuteur et forcé vos ennemis à vous proclamer digne de la victoire. Il ne faut pas permettre à l'envie de souiller une gloire si pure; hâtez-vous d'imposer, par un démenti formel, silence à vos détracteurs. Ils ont osé dire : René, duc de Lorraine, roi de Sicile et de Jérusalem, a foulé aux pieds les droits de la guerre, de la religion, de l'humanité; il ne lui reste plus qu'à traîner dans la fange ses nobles armoiries, et à déposer aux pieds d'un maître ses insignes de prince et de chevalier; il va se couvrir aux yeux de l'Europe d'un opprobre éternel, en faisant un infâme trafic du sang de Philippe-le-Bon; il a vendu lâchement son propre honneur et la vie du prince Antoine de Bourgogne au plus cruel des tyrans. S'ils avaient dit vrai, si votre pâleur et votre silence étaient pour votre gloire et pour moi un arrêt de mort, je vous dirais : Levez-vous et frappez; j'aime mieux perdre la vie par la main de mon vainqueur que par celle des bourreaux. Abrégez mon supplice, épargnez-moi les indignes tortures que médite

en son cœur mon féroce ennemi. Je laisse à Louis le soin de me venger. Quand vous aurez souillé la vertu et la gloire qui vous protégent, vous chercherez en vain à gagner par une aveugle soumission les bonnes grâces du maître qui a juré votre perte. Mais loin de moi de telles pensées; je ne veux pas croire que le vainqueur de mon frère cède aux menaces de Louis, il connaît la faiblesse de ce prince. Plût au ciel que le bruit de son armement ne fût pas une fausse alarme ; avec quelle ardeur les guerriers de l'Alsace, de l'Helvétie et de l'Allemagne viendraient une seconde fois se ranger sous les étendards de René; avec quel enthousiasme la Bourgogne, la Flandre et la Hollande répondraient à la voix conciliante d'Antoine; que ne ferait pas sous les ordres de René la nation formidable que lui seul a pu vaincre? Que cette puissante armée marche contre le tyran, en appelant les seigneurs français à la liberté. Une seconde ligue du bien public conduit une seconde fois les grands vassaux sous les murs de Paris; le plus digne est élevé sur le pavois, et quand l'Occident est pacifié, l'Italie conquise ouvre à René le chemin de la cité sainte.»

Les chevaliers lorrains avaient pris ouvertement la défense du prisonnier. Plus d'une fois ils avaient rappelé à leur prince que la vengeance divine avait frappé Charles-le-Téméraire, aux lieux mêmes où ce prince avait violé les priviléges de la chevalerie par le supplice de Sufron; mais ce qu'il y avait d'impérieux dans leurs prières avait détruit tout l'effet des paroles d'Antoine, réveillé la

méfiance de René, et chaque jour, avec le crédit des agents de Louis XI, l'amour du pouvoir absolu grandissait dans le cœur de ce prince. En conservant l'amitié du roi de France et la politique ancienne de la famille ducale, le duc de Lorraine n'avait plus à mendier des subsides près de ses états-généraux, à s'humilier devant sa noblesse, à ménager la bourgeoisie, à subir les remontrances des gentilshommes, ni les requêtes du tiers état, ni la juridiction des chevaliers. Une immense carrière s'ouvrait à sa valeur; ses trésors inépuisables lui permettaient de récompenser en prince, de s'entourer de l'appareil de la majesté souveraine, de soutenir l'éclat de sa triple couronne. Et l'ami qui pourrait lui donner toute cette gloire, tout ce bonheur, ne demandait d'autre gage d'alliance que la garde d'un prisonnier; il renouvelait par écrit l'engagement solennel d'accorder à Antoine tous les égards dus à un brave, dont le sort avait trahi la valeur. Pendant deux mois encore, les sages conseils des pères anciens et la voix de l'honneur triomphèrent de tant de séductions; cependant quand l'honneur n'est plus l'amour du bien, mais la crainte de l'opinion, il n'a plus le pouvoir d'empêcher le mal, il n'est point de faiblesse qu'on ne puisse cacher sous le masque d'une vertu. René apprend à feindre; il est obligé, dit-il, de faire à sa patrie le sacrifice de ses affections; il immole sa propre gloire au salut de l'Etat; mais à tout prix il doit épargner à la Lorraine épuisée les maux d'une invasion nouvelle; il cède à la nécessité, il accomplit ses devoirs de souverain.

Sur la fin d'avril, le duc, accompagné de quelques officiers, quitte sa capitale et prend, avec son prisonnier, la route d'Arras. Depuis le 27 mars Louis XI tenait sa cour dans cette ville, que lui avait livrée la trahison de Philippe de Crévecœur. Pendant ce voyage Antoine, soumis à sa destinée, se prépare à souffrir les tortures de la mort avec un courage digne de sa renommée; sous la hache des bourreaux, dans la cage de fer, au milieu des supplices les plus terribles, il espère montrer autant de force que sur les champs de bataille, et mourir en digne héritier du sang de France et de Bourgogne. Cependant un dernier espoir lui restait: le parti Bourguignon pouvait se relever à son aspect dans les villes de la Somme; René semblait conserver son incertitude jusqu'au dernier moment. Aux portes d'Amiens une troupe nombreuse vient à la rencontre des deux princes; elle est commandée par le seigneur du Lude, l'ami d'enfance, le favori de Louis XI et le futur gouverneur de la Flandre. Le duc se prépare à répondre à un gracieux accueil, et à recevoir les témoignages de reconnaissance de son bien-aimé cousin. Tout d'un coup les Français fondent avec impétuosité sur les compagnons de René; ils se saisissent d'Antoine, et du Lude crie au prince qui veut résister: « Retirez-vous, seigneur duc, si vous voulez conserver la vie et la liberté; votre présence est suspecte au roi mon maître et vos complots lui sont connus. » Mais René continue de marcher vers Arras; et, malgré les ordres de du Lude, il n'est pas un soldat français qui ose

lever la main contre le duc de Lorraine. René et Antoine sont bientôt en présence de Louis XI; aussitôt le roi court au-devant du prince de Bourgogne, il le presse sur son cœur, il l'embrasse en pleurant de joie : «Soyez le bienvenu, lui dit-il, sage et vaillant chevalier; nous estimons plus qu'une victoire l'honneur de conserver près de nous votre personne ; vous ne serez pas mon prisonnier, vous serez mon hôte, mon ami, mon conseil. Que n'ai-je pu me réconcilier avec votre frère et conquérir en meilleure occasion votre estime et votre amitié!» Puis se tournant vers René avec un sourire ironique et un regard dédaigneux: « nous allons bientôt avoir le bonheur de donner à vos actions et surtout à vos intentions la récompense qui leur est due ; vous voyez que je puis encore aller et venir, mener à bien mes conquêtes et confondre les pernicieux desseins de mes ennemis.» Dès ce moment René ne trouve autour de lui que froideur et dédain ; le roi évite avec soin un entretien particulier et laisse voir sa méfiance et sa haine ; les honneurs, les éloges, les caresses sont prodigués au prince Antoine ; le roi a cessé de le craindre et croit pouvoir s'en servir pour négocier le mariage du dauphin et de la princesse Marie. Rien de plus sincère d'ailleurs que ces témoignages; le roi estimait tous ceux qui savaient lui résister; il honorait celui qui dans les fers avait dominé ses vainqueurs et mis en danger le royaume de France. Antoine devait être jusqu'à sa mort en grande faveur à la cour des Valois, recouvrer sa liberté, devenir gouverneur

du dauphin et pacifier un jour la Flandre et la Hollande. Louis veut aussi profiter du mouvement d'indignation et de désespoir, qui a mis René entre ses mains, et déjà il aurait ordonné la mort du prince, mais il n'ose frapper l'allié de l'Allemagne, de l'Alsace et de la Suisse, avant d'avoir décidé par ses promesses et les intrigues, qu'il trame depuis longtemps, les puissances de l'Europe à lui livrer la Lorraine. René s'aperçoit bientôt qu'il est prisonnier; l'aventure de Péronne lui revient en mémoire. Mais lui aussi a mis à profit l'enseignement des faits; il apprend à dissimuler, il cache sa méfiance, il semble se croire libre. On rit de sa confiance aveugle ; mais on le garde avec moins de vigilance. Aussitôt il ménage sa retraite, et feignant une promenade à pied avec ses domestiques, dont quelques-uns avaient déjà gagné la campagne, il se sauve sur des chevaux qui l'attendaient à une lieue d'Arras (19).

Le duc de Lorraine vient d'acquérir en quelques jours l'expérience de plusieurs années. Eclairé par le malheur, corrigé de sa folle ambition, il brûle du désir de recouvrer sa gloire ; il reconnaît, qu'en suivant la sainte voie de l'honneur, il aurait déjoué la politique astucieuse de son terrible rival ; il comprend qu'il n'est pas contre la ruse et la perfidie de meilleure défense qu'une inflexible vertu. Bientôt secondé par son conseil, René saura dignement réparer sa faute, déjouer les projets de Louis XI et le forcer à tenir ses promesses ; et, pour la première fois, à la voix de la Lorraine menacée, une ligue européenne s'organise contre la monarchie française.

Le roi humilié, furieux d'être trompé à son tour, couvre les routes de ses émissaires et fait poursuivre son ennemi. La cour est saisie de terreur. Le maître si joyeux, si bienveillant pour tous, depuis la mort du Téméraire, est devenu comme autrefois ombrageux, vindicatif, impénétrable. Il se fait garder avec le plus grand soin; il cherche, il voit partout des traîtres; il médite en son dépit une vengeance éclatante et fait cruellement mutiler le brave d'Auriole qui venait avec un joyeux empressement demander le prix de ses exploits devant Nancy (20).

Cependant les peuples sont loin de soupçonner les projets de leurs souverains; ils croient à la reconnaissance de Louis XI pour René II; ils exaltent sa générosité chevaleresque envers le prince Antoine; ils pensent que la mort du Téméraire a terminé la sanglante époque des guerres civiles et rendu pour jamais le repos au monde. Tous ignorent la lutte terrible qui se livre au dessus de leurs têtes, dans les ténèbres du monde diplomatique, où va se décider le sort de la Lorraine, de la France et peut-être de l'Europe.

Les envoyés de Louis avaient mission de représenter à la Suisse et à l'Allemagne qu'il n'était pas de leur intérêt de laisser un nouvel état se former en Europe; que le jeune duc de Lorraine était un prince redoutable par sa valeur et par son ambition; qu'il allait se rendre maître de la Bourgogne, poursuivre l'exécution des projets de Charles-le-Téméraire, menacer sérieusement l'indé-

pendance de la Suisse et de l'Alsace. Le roi de France prévenait ses voisins de ce danger et demandait pour lui-même une amitié, dont l'imprudent et ambitieux René avait cessé d'être digne. A ces adroites insinuations, confirmées en apparence par la nouvelle prise d'armes des Lorrains et l'invasion du Luxembourg, le roi ajoutait d'autres arguments, offrant à l'Allemagne une partie de la Lorraine et à la Suisse une pension considérable. Mais les amis de René ne furent ni trompés ni séduits. La fortune abandonna Louis; il fut obligé d'ajourner indéfiniment l'exécution de ses projets contre le duc; ses intrigues en Flandre tournèrent contre lui et assurèrent le mariage de Marie de Bourgogne et de Maximilien. Enfin, en janvier 1478, il reçut officiellement la réponse de la Suisse et de l'Allemagne: on lui donnait avis que Sigismond, archiduc d'Autriche, René, duc de Lorraine, le duc de Bavière, le comte palatin du Rhin, les évêques de Bâle et de Strasbourg, les bourgmestres, les prévôts, les baillis de Berne, de Schwitz, d'Uri, d'Unterwalden, de Kerneval, de Glaris, de Fribourg, de Colmar, de Schlestadt s'engageaient par le congrès de Zurich à se garder une amitié mutuelle, à ne point donner de secours aux alliés de l'ennemi d'un d'entre eux, à n'établir sur leurs terres aucun nouvel impôt ni péage, à renouveler les concordats entre les alliés et le comté de Savoie, la Comté et les Savoyards, à publier une amnistie générale et à s'unir intimement au saint empire. Enfin un article dérisoire permettait au roi de France d'

prendre part à ces conditions et d'entrer dans une ligue exclusivement dirigée contre lui. Accepter cette proposition c'était se réduire à l'impuissance, et pour longtemps; c'était perdre l'espoir de se venger de la Lorraine, concourir à l'agrandissement de René en lui ouvrant la route de Naples. Cependant Louis était obligé de céder, d'accepter; il était réduit à feindre, à s'humilier, à rechercher l'amitié du jeune prince qui venait de déjouer avec tant d'avantage les intrigues, les complots du roi. Les suites de l'affaire d'Arras étaient réparées : le vieux René d'Anjou semblait disposé à révoquer ses engagements secrets, à rendre sa tendresse et son héritage à son petit-fils; le parti lorrain était en pleine faveur à la cour de Provence; le duc devenu l'âme d'une ligue puissante était plus redoutable que jamais. La partie semblait donc complétement perdue par Louis. Cependant, loin de désespérer, il voulait faire renaître la confiance dans le cœur de son ennemi, et, tandis qu'il envoyait en Provence Palamède de Forbin, il conçut le hardi projet de désarmer le duc à force de concessions et de caresses, de l'attirer à lui, de le rendre suspect à la noblesse lorraine et à ses nouveaux alliés. Il lui céda tous ses droits sur le Luxembourg; il lui donna à conquérir une partie de la Bourgogne; il le reconnut son lieutenant-général, lui promit l'épée de connétable, des sommes considérables et parvint à conclure avec lui les traités qui suivent ce mémoire.

Cette lutte devait rester longtemps encore dans l'oubli;

sion et mandement espécial d'entrer à puissance d'armes en iceulx païs et autres circonuoisins de par dela occupez par nos adversaires, rebelles et désobéissants subiects ou il verra pour le mieulx estre a faire et résister aux entreprinses de nos adversaires par toutes voyes de maniere a luy possibles de prendre, réduire et remectre en notre main et obéissance toutes villes et places a nous rebelles et désobéissans par puissance siege et composition et autrement, ainsy qu'il verra estre à faire pour le mieulx, et pour ce faire mander et assembler toutes manieres de nos gens de guerre et aussy nos officiers, vassaulx et comunitez de villes, de autres subiects qu'il verra estre expédient et nécessaire, de recevoir en notre bonne grace et bien vueillance tous ceux qui se voudront remectre et réduire en notre obéissance, de remectre, quicter, pardonner et abolir à tous ceulx qui sont es dites villes places et forteresses et ailleurs en iceulx païs et autres occupés ez marches de par dela soit en general ou en particulier qui reduire se vouldront à nous, tous crimes delicts et malefices par eux et chacun d'eulx commis envers nous notre maiesté royale et nos subiects, et les restituer à leurs biens et héritages quelconques. De commectre aux offices des villes et lieux qu'il aura ainsy recouvrées et réduites en notre obéissance telles personnes souffisans qu'il verra estre convenables. Jusques à ce que par nous autrement en soit ordonné. Et généralement de faire, de besongner, ès choses dessus dites et ès dependances tout ce qu'il verra estre à faire au

bien de nous et de notre seigneurie, posée qu'il y eust chose qui requist mandement plus especial. Et sur les choses dessus dites et chacune d'icelles bailler sur lettres patentes, tel que au cas appartiendra. Lesquelles voulons estre valables et les ratifierons par les notres quand requis en serons. Si donnons en mandement par ces dites pntes. à nos gouverneurs des dits païs. à tous nos baillis, seneschaulx, capitaines, chefs de guerre, vassaulx, justiciers, officiers et subiects et a chacun d'eulx qui sur ce sera requis, et comme a luy appartiendra, que a notre dit cousin le duc de Lorraine en ce qui touchera l'exécution des choses dessus dites ou d'aucunes d'icelles obéissent et entendent diligemment, prestent et donnent conseil, confort, ayde, se mestier est, et requis en sont. En témoing de ce nous avons faict mectre notre scel a ces dites pntes. Donné à Arras le seizieme jour de Juin. Lan de grace mil quatre cens soixante et dix huit. et de notre regne le dix septieme. Ainsy signé sur le reply. Par le roy. Picot. Scellées d'un grand sceau de cire jaulne sur double queue.

Déclaration du roy Loys que l'alliance que le duc de Lorraine a avec luy ne peut aucunement deroger ny preiudicier à la nouvelle ligue de la Haulte Allemagne (22).

Lvdovicvs Dei gratia Francorum rex. Universis pntes lras inspecturis salutem. Cum novissime inter nos et

carissimum, dilectissimumque consaguineum nostrum Ducem Lothoringiœ certi fuerint articuli conclusi quibus inter cetera ipse consanguineus noster sui sinceritatem animi erga nos ostendens auxilium favorem et servitium nobis quantum poterit obtulit exhibere, quia tamen jam ex multis temporibus de nostris voluntate et assensu confederatio et amicitia inter ipsum consanguineum nostrum et carissimos consanguineos nostros et amicos, Principes, civitates et comunitates nouœ ligœ altœ Alemaniœ inita et contracta est. Cui amicitiœ et confederationi in nullo unquam derogare vellet quinymo eam inviolabiliter observare ipse consanguineus noster obnixe supplicavit quatenus hoc etiam nostris vellemus lris declarare. Notum igitur facimus Quod nos ipsius consanguinei nri innatum erga nos amorem recolentes nroque revoluentes animo veram amicitiam que hactenus inter nos et predictos consanguineos et amicos nostros fuit ac in perpetuum esse speramus his nris lris expresse declaravimus et declaramus nrœ intentionis nunquam fuisse aut esse quod auxilium, favor aut servicia quœ a predicto consanguineo nostro nobis exhibebuntur aut fient, sint contra predictos consanguineos nros et amicos, Principes, Civitates et comunitates nouœ ligœ altœ Alemaniœ; Nec quod ex tractatibus inter nos et predictum consanguineum nostrum initis aliquid sit qd predictis confederationibus quas cum ipsis de liga ante hac habuit, possit aut valeat aliquatenus derogare. Nam nos etiam ex nra parte nihil facere aut attemptare velle-

mus in ipsorum nouœ ligœ altœ Alemaniœ preiudicium Quinimo Ipsis tanquam specialissimis amicis nris beniuolentiam, amorem et favorem semper impendere decreuimus. In quorum omnium testimonium pntes lras manu nra signavimus et nostri fecimus sigilli appensione communiri. Datum Attrebati die nona mensis July. Anno Domini Millesimo quadringentesimo septuagesimo octavo, et regni nri decimo septimo. Ainsy signé Loys. Et sur le reply Per Regem, J. de Chaumont. Scellées d'un grand sceau de cire jaulne sur double queue.

Déclaration du roy Lois, que l'alliance que le duc de Lorraine a avec luy ne peut aucunement déroger ny preiudicier à l'ancienne ligue de la haulte allemagne.

Lvdovicvs dei gratia Francorvm rex vniuersis pntes litteras inspecturis salutem. Cum novissime inter nos et carissimu dilectissimumque consanguineum nrum Ducem Lothoringiœ certi fuerint articuli conclusi, quibus inter cetera ipse consanguineus noster sui sinceritatem animi erga nos ostendens auxilium favorem et servitium nobis quantum poterit obtulit exhibere, quia tamen jam ex multis temporibus, de nris voluntate, et assensu confederatio et amicitia, inter ipsum consanguineum nostrum, et carissimos ac specialissimos amicos nostros confederatos veteris et magnœ ligœ altœ Alemaniœ inita et contracta est, cui amicitiœ et confederationi in nullo unquam

derogare vellet, quinymo eam inviolabiliter observare ipse consanguineus noster, nobis obnixe supplicavit, quatenus hoc etiam nostris vellemus Iris declarare notum igitur facimus quod nos ipsius consanguinei nostri Innatum erga nos amorem recolentes nroque revoluentes animo veram amicitiam que hactenus inter nos et predictos confederatos magnœ ligœ Alemaniœ semper fuit ac in perpetuum esse volumus, his nostris pntibus Iris expresse declaravimus et declaramus, nrœ intentionis nunquam fuisse aut esse, quod auxilium favor aut servitia quœ a predicto consanguineo nostro nobis exhibebuntur aut fient sint in aliquo contra predictos confederatos veteris et magnœ ligœ altœ Alemaniœ nec quod ex tractatibus inter nos et predictum consanguineum nrum initis aliquid sit quod predictis confederationibus quas cum ipsis de liga ante hac habuit possit aut valeat aliquatenus derogare. Nam nos etiam ex nra parte nihil facere aut attemptare vellemus, in ipsorum veteris ligœ altœ Alemaniœ preiudicium quinymo eis tanquam specialissimis amicis nris benivolentiam, amorem et favorem semper impendere decreuimus. In quorum omnium testimonium pntes Iras manu nostra signavimus, et nostri fecimus sigilli appensione communiri. Datum in civitate nra Atrabatensi decima sexta die mensis Junij. Anno domini millesimo quadringentesimo septuagesimo octavo. Et regni nostri decimo septimo. Ainsy signé Loys. Et sur le reply. Per Regem. Jesme. Scellées d'un grand sceau de cire jaulne sur double queue.

NOTES.

(1) Stanislas, La voix libre du citoyen, p. 158.

(2) Blarru, Nancéide, livre 4, p. 33.

(3) *Idem*, livre 6, p. 281.

(4) Hugo, manuscrit de la bibliothèque publique de Nancy.

(5) Blarru, livre 6, p. 283.

(7) Hugo, manuscrit de la bibliothèque publique de Nancy.

(8) Commines.

(9) Blarru, livre 6, p. 201.

(10-15). Archives de Nancy, extraits du Liber omnium et des registres France et Provence, reproduits par M. Schütz dans les mémoires de l'Académie, parmi les pièces justificatives de l'histoire constitutionnelle du peuple lorrain.

(16-19) Hugo et Régences de France.

(20) *Idem* et Blarru, livre 6, p. 197.

(21) Archives de Nancy, France, p. CIV.

(22) *Idem*, p. LXXXIII.

(23) *Idem*, p. LXXXIV.

Après la lecture de M. Schütz, M. Joguet lit un travail sur la famille des Flaviens; ce morceau, destiné à une épreuve académique, n'a pu être reproduit ici.

Les lectures terminées, le Président, aux termes de l'article XV du règlement, fait connaître les noms des Membres qui composent le bureau de la Société pour l'année 1846. Ce sont :

MM. Godron, *Président ;*
Levallois, *Vice-Président ;*
De Haldat, *Secrétaire perpétuel ;*
Schütz, *Secrétaire annuel ;*
Soyer-Willemet, *Bibliothécaire-Archiviste.*

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES, LETTRES ET ARTS

DE NANCY.

MÉMOIRES

DONT LA SOCIÉTÉ A VOTÉ L'IMPRESSION.

DESCRIPTION

DE

MONNAIES DU XIV^E^ SIÈCLE,

DÉCOUVERTES A BUISSONCOURT (MEURTHE),

PAR M. G. ROLIN.

Il a été découvert les 15 et 16 mai 1845, par un domestique de charrue (1), dans un champ labourable, situé au nord-est de Buissoncourt (ancienne enclave de la chatellenie de Vic, relevant des évêques de Metz), arrondissement de Nancy, dans la direction d'Erbéviller,

(1) Qui n'avait consulté, m'assure-t-on, ni le petit Albert, ni le Dragon-Rouge : ce qui étonnera plusieurs.

en regard de l'Ermitage et du Castel de Romémont, dont le champ dénommé fut probablement une appartenance:

1° Un amas de 180 pièces d'argent du 14e siècle, lorraines pour la plupart;

2° Au-dessous du premier amas, à un mètre sous la surface du sol, 34 florins en or fin, renfermés dans une tire-lire en terre cuite, de forme ellipsoïde, et dont le plus grand diamètre intérieur portait de 4 à 5 centimètres.

Ayant obtenu, grâce à l'obligeance de MM. Guérin, propriétaires, communication de la totalité du trésor, même des pièces qui s'étaient d'abord égarées dans les mains des paysans, nous nous trouvons à même d'en faire une description assez précise pour que les enseignements nouveaux, qui accompagnent toujours une découverte de l'espèce, se développent naturellement.

Récapitulation du Tableau synoptique des espèces d'or et d'argent. (*Planche I.*)

NOMBRE DES PIÈCES			NOMBRE DES TYPES DIFFÉRENTS.				*Observations.*
Lorraines.	diverses	Total.	Lorrains.	Inédits.	Divers.	Inédits	
177	37	214	19	7	14	?	Au 14e s. les duchés de Bar et de Lorraine n'étaient pas encore réunis.

Toutes les monnaies d'argent sont de bon aloi, à l'exception des grandes pièces, particulièrement de celles frappées à Neufchâteau et à Prény, qui sont généralement à bas titre et de poids léger.

Les monnaies lorraines, qui sont en grande majorité, ont un poids sous-multiple du gros de France; elles appartiennent à la première moitié du règne de Jean Ier (1346 - 1390), y compris le temps de sa minorité que nous prolongeons jusqu'en 1360, au moment où il sortit des prisons d'Angleterre, et dut atteindre sa vingt-unième année.

Du nombre des raretés annotées dans le tableau synoptique, nous tirons hors ligne, d'abord la pièce frappée à Prény : MONETA : DE : PRINEI.

La ressemblance de ce type avec celui admis par la duchesse régente, nous fait rapporter la date de son émission à 1360 : à ce moment, Jean libéré de *Manbournie,* n'aura plus guère longtemps écartelé, sur sa monnaie propre, les armes du duché avec celles de sa mère remariée depuis treize ans!

Prény, chef-lieu de canton de l'extrémité nord-ouest de la Meurthe, autrefois chef-lieu d'une sirerie (1); forteresse bâtie sur un rocher et dont l'origine se perd dans la nuit des temps; boulevard munitionnaire du duché de Lorraine, ayant pour mission de tenir en échec Metz et ses turbulents évêques, Gorze, Mousson, Dieulouard, autres forteresses rivales, et comme elle aînées du pays; Prény, théâtre d'exploits nombreux (2),

(1) Après les Collard de Saulcy, Thibaut II y reçut, en venant au monde l'an 1251, le titre de sire de Prény (*Voir Calmet, Notice.*)

(2) Cette ville subit des siéges sous les évêques Etienne de Bar, Conrad, Jean, Laurent, Bouchard, Renaud, Adémar, Conrad-Bayer, etc.

qui érigèrent son nom en un cri de guerre, *Prini ! Prini !* que l'on voyait gravé sur le casque des ducs, sur l'enseigne *au riche duc Ferri, marchis entre les trois royaumes, la Bourgogne, l'Empire et la France* (Calmet, Notice); Prény dont la cloche, appelée la *Mande-Guerre*, au tocsin et d'alarme et d'asile, jette encore l'effroi à plusieurs lieues à la ronde, malgré sa destruction en 1636; Prény fut enfin comme le prouve aujourd'hui le trésor de Buissoncourt, une ville où les ducs battaient monnaie (1) au milieu du XIV^e^ siècle (Voyez pl. II. Fig. 1^re^).

La seconde pièce importante de la trouvaille est l'obole de Jean de Bourgogne, comte de Vaudémont. On ne connaissait jusqu'ici des valeureux princes de cette maison, que les quatre monnaies frappées à Vézelise, au XV^e^ siècle, par le compétiteur de René I^er^, et de plus le croquis d'une petite monnaie au cavalier laissé par Mory-d'Elvange (voir le manuscrit de M. Noël), ayant pour revers une croix entourée de la légende HENRICVS. COMES. V. que l'on pourrait attribuer à Henri IV, beau-frère de l'empereur Charles IV, et mort à Crécy (1346).

Cependant des stipulations citées par Calmet (Notice) ne permettent pas de douter que l'ancien chef-lieu du comté n'ait eu un hôtel des monnaies en activité. La pièce, dont nous produisons le dessin, ne peut être rap-

(1) A la même époque cette ville fournissait au duc de Bar un maître des monnaies en la personne de Wuillaume de Priney *(Voy. de Sauc. Monn. de Bar, p. 40)*.

portée qu'à l'unique Jean, qui ait pu régner à Vaudémont vers 1374. Mais ce n'est pas sans faire violence à la lettre de plusieurs chroniques lorraines que ce fait actuellement révélé vient prendre place. Jean de Bourgogne-comté, seigneur de Neuchatel, sire de Montagut (enclavé dans le Luxembourg), n'a pu jouir des régales du comté de Vaudémont, qu'à la mort de Henri V, père de Marguerite; et comme celle-ci convolait à de nouvelles noces, le 25 mai 1374 (Art de vérifier les dates), il est presque indispensable de reporter la mort de Henri V à l'année 1373; toutefois il n'y a pas impossibilité absolue à ce que quatre faits essentiellement séparés se soient accumulés dans les mois d'avril et mai 1374, savoir : la mort de Henri V, le règne et la mort de Jean de Bourgogne, et les secondes noces de Marguerite. (Pl. II. Fig. 2).

Parmi les florins d'or de la trouvaille nous distinguerons les deux coins appartenant à Jean Ier de Lorraine. Le hasard seul avait dissimulé jusqu'aujourd'hui la présence réelle de pièces d'or lorraines, avant le règne de René Ier (1473 – 1508); car une grande probabilité rendait imminente la réapparition d'une émission nécessairement fort nombreuse, durant le règne du duc Jean (1).

(1) Calmet (*Abrégé, p.* 75 *et* 76) paraît avoir vu plusieurs des 50 mille florins frappés à Nancy avec le lingot (le billon) envoyé de Bar pour acquitter la rançon de Robert; les Messins étaient trop appris pour accepter le payement en espèces d'argent. Nous pen-

Les déprédations exercées au moyen de l'altération des monnaies d'argent, par les rois de France du XIII^e^ siècle, furent portées à leur comble sous le roi Jean II (1350 à 1364); à tel point que la confiance publique se concentra exclusivement sur les espèces en or, toujours bien mieux à l'abri des falsifications. Aucune transaction importante n'obtenait un bon effet que par cet expédient; aussi voyons-nous à cette époque les rois, les ducs, les comtes, les évêques, les simples villes commerçantes et libres, frapper à l'envi des monnaies d'or, et la monnaie blanche ne plus circuler que pour l'usage du commun des martyrs. Jean I^er^ de Lorraine, qui jouit d'une sorte de prépondérance sous le roi Charles V et l'empereur Charles IV, et fut placé par eux à la tête de cent cinquante mille hommes avec lesquels il vainquit les Lithuaniens à Thorn, l'an 1365, n'a pu être l'un des derniers à suivre une marche commandée par la force des circonstances. Florence, dont le commerce était depuis longtemps l'un des plus prospères du monde, vit la vogue gagner le florin d'or à son type parlant; elle en multiplia les émissions à l'infini; plus tard les princes de l'ouest et du nord voulurent participer à cette vogue en imitant les florins à la fleur de Florence; la légende, qui accompagne cette fleur, fut seule adaptée aux différentes localités. Mais il paraît, d'après

sons d'ailleurs, contrairement à l'opinion de M. Cartier (*Revue numis.*, 1842, 1844), que, si le titre de duc de Bar eût pu entrer en concurrence avec celui de duc de Bourgogne, notre Robert n'eût pas négligé de l'arborer sur sa monnaie : c'est une rivalité de cousins germains.

une note transmise par Leblanc (page 282), que l'observation de Philippe-le-Hardi, « qu'il n'étoit pas de la » dignité d'une nation d'imiter la monnoie d'une autre » nation », ralentit la vogue de ces mêmes florins, du moins en France et en Bourgogne (1365). (Pl. II. Fig. 3 et 3 *bis*).

Jean de Lorraine garda une grande prédilection pour « les petits florins *viefs* de boin or et de juste pois », comme en témoignent d'abord son testament à la date de 1377 (*Baleicourt*); l'acte de son cautionnement pour la rançon exigée de Robert-de-Bar par les Messins (1370); la pension de *cent petits florins de boin or et juste pois,* qu'il conféra à Guy, maréchal de Bourgogne, l'an 1371. Enfin l'an 1360 (*Meurisse p.* 502), Robert-de-Bar racheta Conflans et Condé moyennant 20 mille florins d'or, et l'an 1376 le duc éloigna les Bretons moyennant 34 mille florins d'or, etc.

S'il convient en terminant ce rapport d'exprimer notre opinion sur la date de l'enfouissement du trésor, nous rapprocherons le plus possible cette date de l'année 1375 (1); époque où les *cent mille grands Bretons,* écorcheurs et pillards, vinrent fondre sur nos contrées, et remplacer par la plus affreuse terreur la joie si singulière qui se manifesta l'an 1574 par la danse Saint-Jean :

Le prêtre en faisant son office,
Les seigneurs séants en justice,

(1) Près de cent ans après l'enfouissement de la trouvaille de Pagny. (*V. la Revue numismatique de novembre* 1844.)

Le laboureur en sa labeur,
Sur qui tomboit la douleur,
Et danssoient neuf ou dix jours,
Sans avoir repos ny séjour.
(Chronique de Metz.)

Rien n'empêche que, poussant encore plus loin le probabilisme, nous n'ajoutions que le trésor appartenait à un vieillard, qui depuis trente ans entassait pièce sur pièce, bien plutôt du moins qu'il n'appartenait à un homme qui aurait eu de ces relations étendues et actives, qui renouvellent le fond de la bourse : c'était peut-être le viatique du hobereau de Romémont? Peut-être celui de l'ermite protecteur de la petite contrée?

NOUVEAUX PERFECTIONNEMENTS

A LA

MÉTHODE DE MARSH,

POUR

LA RECHERCHE CHIMICO-LÉGALE DE L'ARSENIC,

PAR M. BLONDLOT.

Les cas d'empoisonnements par les composés arsenicaux se multipliant dans une progression vraiment effrayante, il devient nécessaire que la science redouble d'efforts pour découvrir et signaler les moindres traces de ce toxique, et pour mettre ainsi la justice à même de sévir contre les coupables.

Au nombre des moyens chimiques mis en usage pour atteindre ce but, la méthode de Marsh occupe sans contredit la première place. Cette méthode, suffisamment connue et appréciée dans ses résultats généraux, est encore loin d'avoir atteint le dernier terme de son perfectionnement, ainsi que nous aurons occasion de le démontrer. Les opérations qu'elle nécessite peuvent être divisées en quatre espèces. Celles de la première ont pour but de dissoudre l'arsenic et de l'isoler le plus possible des matières qui pourraient masquer sa présence et entraver la marche des appareils. Les opérations de la seconde espèce ont pour effet la réduction du toxique et sa

combinaison immédiate avec l'hydrogène naissant. Celles de la troisième amènent la décomposition de l'hydrogène arsénié et le dépôt du métal. Enfin celles de la quatrième ont pour but de constater la nature de ce dépôt.

Je me propose de passer successivement en revue chacune de ces opérations diverses, en n'insistant toutefois que sur les points touchant lesquels j'aurai quelque modification nouvelle à proposer, et sans avoir la prétention de faire une monographie qui dispense de recourir aux traités spéciaux. D'après ce qui précède, mon travail se trouve naturellement divisé en quatre parties.

Ire PARTIE.— *Moyen de débarrasser l'arsenic des matières étrangères dans lesquelles il est disséminé.*

Lorsque l'arsenic se trouve en dissolution dans des liquides chargés de substances étrangères, telles que la matière des vomissements, les déjections alvines, l'urine, le lait, etc. et à plus forte raison, quand il se trouve disséminé dans le tissu des différents organes où il a été transporté par la circulation, il est d'abord indispensable de le débarrasser autant que possible de toute matière étrangère, et cela pour deux raisons principales. La première, c'est que les substances organiques, qui presque toutes sont visqueuses, produiraient dans l'appareil de Marsh une quantité de mousse telle que la marche de l'opération serait presque toujours entravée : la seconde, c'est qu'il se pourrait que dans beaucoup de circonstances, la matière étrangère retînt plus ou moins complétement

le composé arsenical, et l'empêchât de se combiner à l'hydrogène.

Pour obvier à ces deux inconvénients il fallait non-seulement éliminer, mais détruire les matières organiques. Or, pour atteindre ce but, un grand nombre de moyens ont été proposés. Mon intention n'est point de faire ici l'examen comparatif de tous ces procédés ; il me suffira de rappeler que, soumis à la haute appréciation de deux commissions différentes nommées par l'Académie des sciences et par l'Académie de médecine, ils se sont trouvés réduits à deux principaux, entre lesquels il serait difficile de faire un choix ; l'un et l'autre offrant des avantages et des inconvénients qui se compensent à peu près également.

Procédé de M. Orfila. — Avant de décrire ce procédé, rappelons un fait qui ne paraît pas avoir toujours été suffisamment apprécié : c'est à ce célèbre toxicologiste qu'est dû le mérite d'avoir recherché et découvert le premier l'arsenic enfoui dans la profondeur des tissus organiques, alors qu'il a plus ou moins disparu du canal digestif. Pour arriver à ce résultat, voici le moyen qu'il emploie de préférence.

Si la matière est liquide, il la concentre d'abord jusqu'à consistance molle ; si elle est solide, il la découpe et la broie dans un mortier ; après quoi, il la mêle avec le double à peu près de son poids de nitre, et dessèche le tout à une douce chaleur. Cette opération terminée, on chauffe au rouge obscur un creuset de Hesse neuf,

et on y introduit par petites portions le mélange de matières organiques et de nitre. On retire du creuset la matière brûlée, on la place dans une capsule de porcelaine, et on la décompose par l'acide sulfurique en excès. Alors on chasse l'acide sulfurique par l'évaporation, et on reprend le résidu par l'eau. C'est dans cette solution qu'on cherche ensuite l'arsenic.

Ses inconvénients. — Ce procédé offre l'avantage de détruire complétement la matière organique ; mais, ainsi que M. Orfila a eu la franchise de le reconnaître depuis, dans l'appendice annexé à son traité de toxicologie, il a le grave inconvénient de ne pas fournir, à beaucoup près, tout l'arsenic qu'on pourrait extraire d'une matière empoisonnée, soit qu'une portion d'acide arsénieux se volatilise avant d'être brûlée par le nitre, soit qu'une partie du composé arsenical pénètre dans la matière du creuset où s'opère la combustion.

Procédé de MM. Danger et Flandin. — Le second procédé pour détruire les matières organiques appartient à MM. Danger et Flandin. C'est celui auquel la commission de l'Institut paraît avoir accordé la préférence, tandis que celle de l'Académie de médecine penchait davantage pour le précédent.

Après avoir grossièrement divisé la substance organique, ces auteurs y ajoutent depuis un sixième jusqu'à un quart de son poids d'acide sulfurique concentré, puis chauffent jusqu'à ce qu'il apparaisse des vapeurs blanches d'acide sulfurique. La matière entre d'abord en solution

et se carbonise par la concentration de la liqueur ; à ce point, ils remuent continuellement avec une baguette de verre. La carbonisation se fait sans boursoufflements. Ils continuent l'action de la chaleur jusqu'à ce que le charbon paraisse friable et presque sec, et laissent alors refroidir la capsule ; puis ils ajoutent une petite quantité d'acide azotique concentré ou d'eau régale avec excès d'acide azotique, qui produit la suroxydation de l'arsenic et le rend plus soluble. Ils évaporent alors à sec, reprenant le résidu par l'eau, et soumettent la solution aux essais convenables.

Ses inconvénients. — Ce procédé, malgré sa simplicité apparente, est sujet à de graves inconvénients. En effet, la nécessité où l'on est de chasser vers la fin de l'opération l'excès d'acide sulfurique et l'acide sulfureux produit oblige à employer une température assez élevée pour réduire, au moins dans quelques circonstances, l'acide arsénieux qui se trouve en contact avec le charbon laissé par la matière animale, et pour volatiliser soit l'arsenic devenu libre, soit l'acide arsénieux non décomposé ou régénéré, d'autant plus que les vapeurs d'acide sulfurique doivent faciliter cette volatilisation. De plus, si la substance à carboniser renferme beaucoup de chlorures, il est à craindre que l'arsenic soit entraîné à l'état de chlorure d'arsenic pendant la décomposition par l'acide sulfurique, ou après le traitement du résidu charbonneux par l'eau régale. Il est vrai qu'on peut obvier en partie à ces inconvénients en exécutant la carbonisation,

non pas dans une capsule découverte, mais dans une cornue de verre munie de son récipient, ainsi que l'a proposé la commission de l'Institut, de manière que l'on ajoute à la solution obtenue en dernier lieu le liquide qui a été recueilli dans le récipient. Mais alors on retombe dans un autre inconvénient : en effet, le liquide du récipient est chargé d'acide sulfureux ; or, il suffit d'une trace de cet acide dans l'appareil de Marsh pour qu'il s'y forme de l'acide sulfhydrique, qui convertit l'arsenic en sulfure irréductible par l'hydrogène à l'état naissant.

Procédé de M. Jacquelain. — Depuis le rapport des deux commissions dont nous avons parlé, M. Jacquelain a présenté à l'Institut un nouveau procédé, à l'aide duquel on extrait suivant lui tout l'arsenic d'une matière animale empoisonnée.

D'après cet auteur, si l'on opère sur de la fibre musculaire récente ou sur des viscères parenchymateux, on commence par les découper et par les broyer dans un mortier de marbre ; si l'on expérimente sur des intestins non décomposés, on les découpe également en menus morceaux, puis on les broie encore à sec dans un mortier de marbre, mais avec du sable purifié à l'acide chlorhydrique et calciné. On délaie le tout dans une quantité déterminée d'eau pure, et l'on soumet ce mélange à l'action d'un courant de chlore, prolongé à froid, jusqu'à ce que toute la matière animale en suspension ait acquis la blancheur du caseum, ce qui exige plusieurs

heures. Alors on bouche le flacon, et on laisse réagir jusqu'au lendemain; puis on jette sur un linge fin préalablement lavé à l'acide chlorhydrique étendu. La solution limpide et presque incolore est portée à l'ébullition pour chasser l'excès de chlore, et enfin introduite dans un appareil de Marsh.

Ses inconvénients. — Ce procédé offre sans contredit l'avantage de ne perdre aucune parcelle d'arsenic, à moins qu'il ne s'en volatilise un peu à l'état de chlorure, lorsqu'on chauffe la liqueur pour en chasser l'excès de chlore; mais il a l'inconvénient de ne point désorganiser également bien tous les tissus, notamment les tissus musculaire et aponévrotique; aussi reste-t-il presque toujours une quantité plus ou moins grande d'arsenic dans les matières laissées sur le filtre, ainsi que je m'en suis assuré en les soumettant à une désorganisation complète à l'aide du procédé qui m'est propre et que je décrirai plus bas.

Le procédé de M. Jacquelain a de plus contre lui de fournir beaucoup de mousse dans l'appareil de Marsh, surtout lorsque les matières sur lesquelles on agit sont dans un état de décomposition plus ou moins avancé, c'est-à-dire dans les dix-neuf vingtièmes des cas.

Modification de M. Orfila. — Pour obvier à ce grave inconvénient, M. Orfila a imaginé la modification suivante. Après que la liqueur a été filtrée, on la chauffe dans une cornue munie de son récipient, jusqu'à ce qu'elle soit réduite au cinquième de son volume à peu

près; on la laisse refroidir, et on la traite par l'alcool à 40 degrés, qui dissout l'acide arsénique produit par l'action du chlore et coagule la majeure partie de la matière organique. On filtre. La liqueur, acidulée par l'acide chlorhydrique, est soumise à un courant d'acide sulfhydrique, qui ne tarde pas à la jaunir et à la troubler. Lorsqu'elle est saturée, on la fait bouillir pour obtenir du sulfure d'arsenic, qui, après avoir été bien lavé, est converti en acide arsénique au moyen de l'acide azotique. Enfin, on traite le résidu par l'eau distillée bouillante, et on l'introduit dans l'appareil de Marsh. On soumet de même, mais séparément, à cet appareil le liquide recueilli dans le récipient lors de la concentration, et la liqueur de laquelle on a précipité le sulfure, après toutefois en avoir volatilisé l'alcool.

Ses inconvénients. — Quoi qu'en dise l'auteur, ce procédé est compliqué; de plus, il ne fournit que des résultats peu satisfaisants, parce que l'alcool ne précipite qu'imparfaitement les matières organiques modifiées par le chlore : d'où il résulte que le sulfure d'arsenic se dépose mal; ce sulfure est lui-même difficile à décomposer, et il est à craindre que la dissolution arsenicale ne retienne opiniâtrément un peu d'acide sulfureux. Tous ces inconvénients sont tels que, dans une expertise chimico-légale dont j'ai été chargé avec MM. Braconnot et F. Simonin, ayant employé le procédé par le chlore, ainsi modifié, nous n'avons obtenu que quelques taches d'arsenic mélangé de sulfure, tandis qu'en employant le procédé

que je vais décrire, une moindre quantité du même tissu m'a fourni une quantité d'arsenic incomparablement plus considérable.

On le voit, de toutes les méthodes de désorganisation que nous venons de passer en revue, il n'en est aucune qui soit satisfaisante, et qui fournisse réellement tout l'arsenic contenu dans les matières animales. En conséquence, j'ai cru que dans l'état actuel des choses, il était nécessaire de rechercher quelque procédé nouveau qui pût mieux remplir les conditions requises, c'est-à-dire déceler jusqu'aux moindres traces d'arsenic caché dans les tissus, et fournir en même temps un liquide assez peu visqueux pour ne point mousser dans les appareils. Voici celui que j'ai imaginé, et qui m'a paru résoudre complétement le problème.

Procédé de l'auteur. — S'il s'agit d'un liquide tel que le sang, le lait, les matières vomies, etc., je commence par les évaporer à une douce chaleur jusqu'en consistance molle ; s'il s'agit d'une matière solide, telle que le foie, la rate, les muscles, les intestins, etc., je les découpe grossièrement. Après ces opérations préliminaires, je pèse la substance, et je l'introduis dans une cornue de verre spacieuse et munie d'un ballon bitubulé, l'une des tubulures donnant passage au col de la cornue et l'autre à un tube droit. Cela fait, je verse dans la cornue de l'acide sulfurique pur et concentré, dans la proportion d'un quart au plus de la matière organique employée ; puis, le récipient étant ajusté, je chauffe avec précaution

au moyen d'un réchaud. Bientôt la substance animale se liquéfie en se désorganisant, et ne tarde pas à se charbonner à mesure que la liqueur se concentre. Pendant ce temps, un liquide clair et presque incolore distille dans le récipient, et l'intérieur de la cornue, qui dans le principe conservait sa transparence, finit par se remplir de vapeurs blanches. Quand la matière est presque complétement desséchée, je retire le vase du feu.

Jusque là ma manière d'opérer diffère à peine de celle de MM. Flandin et Danger modifiée par la commission de l'Institut; mais le reste de l'opération s'en écarte beaucoup, ainsi qu'on va le voir.

Quand la cornue est suffisamment refroidie, j'y verse la totalité du liquide recueilli dans le récipient, et j'y ajoute encore une quantité d'eau pure égale au poids de la matière organique employée primitivement; puis, après avoir adapté de nouveau le récipient, je soumets le tout à l'ébullition pendant un quart d'heure environ, ayant soin d'agiter l'appareil de temps à autre avec précaution, pour détacher les matières adhérentes aux parois du vase. Il en résulte une liqueur noire, tenant en suspension une proportion plus ou moins grande de matière charbonneuse. Je la verse dans un bocal, ainsi que la petite quantité de liquide qui a distillé, et quand elle est complétement refroidie, je fais passer à travers, pendant quelques minutes, un courant de chlore gazeux, préalablement lavé; puis, je laisse réagir jusqu'au lendemain. Je filtre alors à travers un linge fin ou un

on papier, et j'obtiens un liquide clair et limpide. C'est e liquide que j'introduis dans l'appareil de Marsh modifié omme je le dirai plus bas, et où il ne produit que peu u point de mousse.

Les avantages de mon procédé opératoire sont faciles à comprendre. Ici, en effet, aucune parcelle du toxique ne saurait se perdre; et, comme la matière animale est complétement désorganisée, il est évident qu'elle ne peut en recéler la moindre trace. On n'a pas à craindre la présence de l'acide sulfureux, puisque le chlore le convertit immédiatement à l'état d'acide sulfurique, en passant lui-même à l'état d'acide chlorhydrique, par la décomposition de l'eau. D'un autre côté, et par suite de cette même décomposition, l'arsenic se suroxyde au maximum, si déjà il ne l'était, et passe à l'état d'acide arsénique, sous lequel il est, comme on sait, beaucoup plus soluble. Enfin, le chlore achève de détruire ou de précipiter la matière organique qui a échappé à l'action de l'acide sulfurique, de manière que le peu qui en reste devient sans le moindre inconvénient.

A tous ces avantages, nous pouvons ajouter que les manipulations sont promptes, faciles, peu dispendieuses et à la portée des chimistes les moins exercés ; qu'elles n'exigent l'emploi que d'une petite quantité de deux réactifs, l'acide sulfurique et le chlore, qu'il est toujours facile de se procurer purs. Il y a plus, c'est qu'en définitive, le premier de ces agents se retrouvant intégralement dans la liqueur après l'action du chlore, suffit

en général, avec la petite quantité d'acide chlorhydrique produit, pour donner à celle-ci l'acidité convenable pour attaquer le zinc, de sorte que véritablement cet acide remplit dans ce cas un double emploi. Quant au chlore qui pourrait rester en excès, il y serait à si faible dose que sa présence ne saurait s'opposer aux réactions subséquentes, et je craindrais de perdre un peu de chlorure d'arsenic en voulant l'évaporer inutilement. Le seul inconvénient qu'il pourrait produire, s'il se trouvait en grand excès, serait de retarder dans le principe le dégagement de l'hydrogène dans l'appareil, par la raison qu'il s'y combinerait immédiatement. Du reste, en recueillant le produit gazeux dans une solution d'azotate d'argent, j'ai constaté qu'il ne s'échappe jamais la moindre parcelle de chlore libre ou combiné, et que par conséquent aucune explosion n'est à craindre.

2e Partie. — *Des différentes modifications apportées à l'appareil de Marsh. — Disposition nouvelle.*

Quand on est parvenu à débarrasser la liqueur suspecte des matières étrangères qui pouvaient empêcher la manifestation de l'arsenic, on l'introduit dans l'appareil de Marsh proprement dit. En principe, cet appareil est basé, comme on sait, sur la propriété que possède l'hydrogène naissant, c'est-à-dire au moment où il se dégage de l'eau sous l'influence du zinc et de l'acide sulfurique, de se combiner avec l'arsenic de tous les composés arsenicaux solubles avec lesquels il se trouve

en contact immédiat, et de former ainsi de l'hydrogène arsénié, qui à son tour, et sous l'influence de différentes circonstances, dépose son élément arsenical.

Nous n'avons point à décrire ici les nombreux appareils que l'on a successivement proposés pour remplacer le tube en U de M. Marsh, dont le moindre inconvénient était de ne pouvoir admettre que des quantités insuffisantes de liquide.

Appareil ordinaire. — Celui qui a généralement prévalu appartient à différents auteurs. Tel qu'il est décrit dans la plupart des traités spéciaux, il se compose d'un flacon à large ouverture, qu'on ferme hermétiquement à l'aide d'un bouchon de liége percé de deux trous; l'un de ces trous donne passage à un tube droit qui plonge au fond du flacon, ou à un tube en S qui le remplace avantageusement; l'autre trou livre passage à un tube de dégagement disposé de différentes manières, selon le procédé que l'on adopte pour décomposer l'hydrogène arsénié. Quoiqu'il en soit, pour mettre l'appareil en activité, on passe du zinc en lame ou en grenaille au fond du flacon, et après avoir fermé le vase, on verse par le tube droit de l'eau acidulée par l'acide sulfurique. Si le dégagement est trop rapide, on ajoute de l'eau; si au contraire il est trop lent, on introduit une nouvelle quantité d'acide; lorsqu'on est enfin arrivé par tâtonnement à un dégagement convenable, on introduit la liqueur suspecte.

Ses inconvénients. — Cet appareil est assurément

d'une grande simplicité; ce n'est à vrai dire que celui dont on se sert dans les laboratoires pour obtenir l'hydrogène dont on a besoin pour les expériences, et il semblerait au premier abord que ce soit chose des plus faciles que d'en régler la marche. Il n'en est rien pourtant; et les personnes les plus expérimentées savent combien il est difficile d'obtenir ce dégagement lent et régulier qui est une des premières conditions pour réussir, quelle que soit d'ailleurs la méthode qu'on ait adoptée pour enlever ultérieurement l'arsenic à l'hydrogène. La raison en est dans l'impossibilité où l'on se trouve de déterminer à priori la proportion des trois éléments qui doivent réagir, savoir : l'eau, le zinc et l'acide sulfurique. En effet, il est un de ces éléments, le zinc, qu'il est impossible de doser à l'avance, même à l'aide de la balance, attendu que, toutes choses égales d'ailleurs, le volume d'hydrogène qu'un même poids de ce métal peut fournir dans un temps donné varie singulièrement selon l'étendue des surfaces en contact avec l'eau acidulée, et qu'on ne saurait mesurer ces surfaces lorsqu'on emploie de la grenaille ni même du zinc en lame dont l'épaisseur est loin d'être toujours la même. D'ailleurs, fût-on parvenu à surmonter cette difficulté, la même quantité de zinc ne fournirait point encore un égal dégagement gazeux, car le zinc le plus pur que l'on trouve dans le commerce (et franchement il est difficile d'admettre que la plupart des experts en emploieront d'autre, lorsque celui qu'ils ont sous la main est complé-

tement exempt de soufre et d'arsenic), le zinc du commerce, dis-je, renferme toujours des quantités variables de carbone et de fer, ce qui le rend plus ou moins attaquable par l'eau acidulée ; on sait aussi que le zinc pur peut être plus ou moins réfractaire selon l'état d'agrégation de ses molécules. Enfin, admettons que par tâtonnement, en ajoutant de l'eau ou de l'acide, on soit arrivé à obtenir une production de gaz telle qu'on la désire, cet équilibre peut encore être dérangé par l'introduction du liquide suspect, surtout quand il se trouve en proportion considérable.

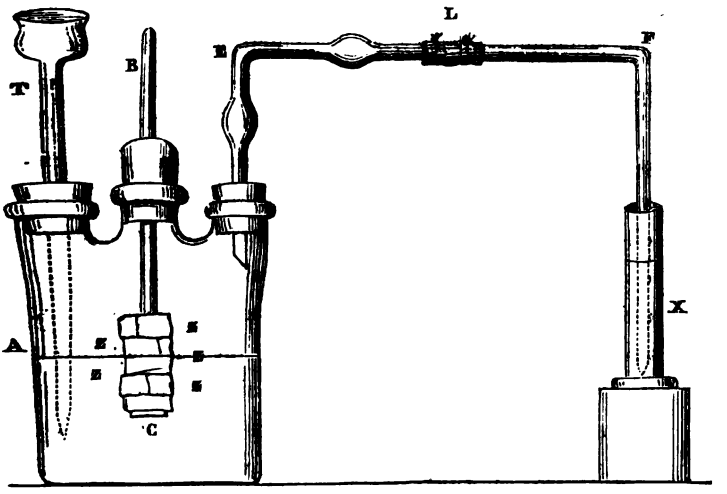
Le liquide suspect n'agit pas seulement en ralentissant le dégagement gazeux, quand il renferme une grande quantité d'eau non acidulée, ou au contraire en l'accélérant quand, par suite des traitements qu'il a subis, il se trouve acidifié par l'acide sulfurique ou chlorhydrique au delà du degré convenable ; il lui arrive aussi fort souvent d'influencer la marche de l'opération par les matières étrangères qu'il renferme accidentellement, telles que des sels neutres ou des substances organiques qui se déposent sur le zinc et le protégent contre l'action de l'eau acidulée.

Indépendamment des causes de perturbation que nous venons d'énumérer, l'introduction du liquide suspect peut, comme on sait, en entraîner d'autres encore, lorsque la matière organique qu'il contenait n'a pas été entièrement détruite, et ce qui doit arriver souvent entre des mains peu expérimentées : alors en effet il survient

une mousse qui envahit la partie supérieure du flacon, et menace de s'introduire dans le tube de dégagement. Lorsque cet accident a lieu, il ne reste d'autre ressource que de démonter l'appareil au plus vite, et de séparer le zinc du liquide en jetant le tout dans un entonnoir qui retient la majeure partie du métal, manœuvre qui ne peut s'exécuter sans qu'on perde une quantité considérable d'hydrogène arsénié.

Sans aucun doute, tous ces inconvénients inhérents à l'appareil actuellement en usage pour la recherche de l'arsenic d'après la méthode de Marsh, doivent s'amoindrir beaucoup pour les personnes qui en ont fait une étude spéciale, mais pour les autres, c'est-à-dire pour la majorité des experts, ils peuvent entraîner la disparution plus ou moins complète de l'arsenic qui se trouvait dans le liquide suspect.

Appareil de l'auteur. — Les considérations qui précèdent et quelques autres encore que je produirai plus loin m'ont engagé à apporter à l'appareil généralement employé aujourd'hui quelques modifications qui permissent de faire varier à volonté la quantité de zinc mis en action, de manière à ralentir ou à accélérer le dégagement gazeux, et même à l'interrompre subitement, selon les circonstances. Je crois avoir atteint ce but au moyen de l'appareil suivant.

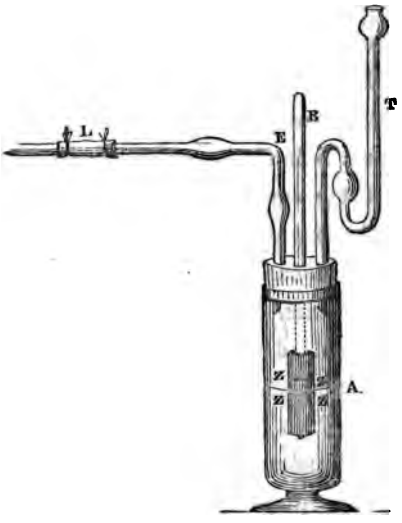


A est un flacon de Woulf ordinaire, que l'on choisit de manière que les trois tubulures soient larges et aussi régulières que possible. Quant à la capacité du flacon, elle doit varier selon les circonstances depuis deux ou trois décilitres jusqu'à plusieurs litres. La tubulure du milieu est fermée par un bon bouchon de liége, qui ne pénètre que d'un tiers environ dans son goulot; ce bouchon est percé d'un long trou qui livre passage à une tige en verre plein B, de cinq ou six millimètres d'épaisseur, de manière qu'elle puisse monter et descendre à frottement gras; ce que l'on facilite encore en l'enduisant d'un peu d'huile. La tige B se termine inférieurement par un petit renflement C aplati en forme de bouton. (Pour produire ce bouton, il suffit de ramollir

le verre à la lampe, et de le presser contre un morceau de charbon). ZZZZZ sont de petites lames de zinc roulées en spirale et enfilées dans la tige B. Chacune de ces lames peut avoir de deux à trois centimètres de hauteur; quant à leur longueur, elle doit nécessairement varier avec les dimensions de la tubulure dans laquelle elles doivent passer. Pour les fabriquer, on se procure quelques morceaux de zinc en feuilles aussi épaisses qu'on les rencontre dans le commerce, c'est-à-dire ayant un peu plus d'un demi-millimètre; on les coupe avec des cisailles ou de forts ciseaux, puis on les enroule à l'aide de pinces à bec rond; on peut du reste les faire confectionner par le premier ouvrier venu en lui donnant les dimensions du goulot où elles doivent passer et de la tige qui doit les traverser. En tous cas, avant de les employer, il est indispensable de les décaper en les tenant plongées pendant quelques minutes dans de l'acide sulfurique étendu de deux ou trois fois son volume d'eau. Est-il nécessaire de dire que pour les placer, on doit d'abord retirer le bouchon, pour le remettre ensuite? T est un tube droit terminé en pointe à sa partie inférieure: c'est par ce tube que les liquides seront introduits dans l'appareil. Je le préfère de beaucoup à un tube en S, parce qu'on se le procure plus facilement, qu'il est moins fragile et d'un maniement plus commode; au surplus, il est évident que le reproche qu'on a fait à ce genre de tube de laisser passer du gaz ne saurait être applicable ici, attendu la disposition du zinc. E est

un tube recourbé à angle droit; il porte deux boules destinées à condenser la majeure partie de l'eau entraînée par le gaz. F est un autre tube de même dimension que le précédent, auquel il est adapté à l'aide d'une virole en caoutchouc. Selon le but qu'on se propose, ce second tube est droit et terminé en pointe effilée, ou bien recourbé de manière à plonger au fond d'une éprouvette longue et étroite X, contenant un liquide propre à décomposer l'hydrogène arsénié. Il est inutile de dire que les tubes E et F pourraient, dans tous les cas, n'en former qu'un seul, et que même les renflements du premier ne sont point indispensables. Si j'ai préféré cette disposition un peu plus compliquée, c'est qu'elle est plus commode en ce qu'elle permet de remplacer isolément le tube F.

Quand on n'a pas à sa disposition de flacon de Woulf convenable, on peut facilement le remplacer par un flacon ordinaire ou par une simple éprouvette; cette modification est même plus commode quand on n'a besoin que d'un appareil très-petit. Dans ce cas, on ferme le vase avec un gros bouchon percé de trois trous, dont le médian livre passage à la tige mobile qui porte le zinc. Il suffit de jeter les yeux sur la figure ci-jointe, pour comprendre cette disposition.



Avantages de cet appareil. — Les avantages de ces appareils sur tous ceux que l'on a présentés jusqu'à ce jour sont évidents. On comprend qu'en faisant glisser la tige de verre qui porte le zinc, on livre à l'action du liquide acidulé une portion plus ou moins considérable de ce métal, et par conséquent on accélère ou bien on ralentit le dégagement de l'hydrogène, ce qui est extrêmement avantageux pour les motifs que nous connaissons, mais surtout dans les cas où, malgré les précautions prises, une mousse plus ou moins abondante menace d'envahir la partie supérieure du flacon ; alors en effet, il suffit le plus souvent de ralentir la marche de l'opération pour que la mousse s'affaisse peu à peu et cesse de

devenir inquiétante. Au besoin même, on pourrait interrompre momentanément l'action, en retirant le zinc hors du liquide ; on voit en un mot, qu'au moyen de cette disposition bien simple, on reste complétement maître de son opération, à toutes ses périodes et dans toutes les éventualités. Indépendamment de cet avantage, les liqueurs ont, toutes choses égales d'ailleurs, moins de tendance à mousser, ce que l'on conçoit aisément, puisque au lieu de s'échapper du fond du vase et de tous les points à la fois, comme dans les autres appareils, les bulles de gaz ne partent ici que du centre et le plus souvent de la partie supérieure, de manière qu'elles n'ont point à traverser la masse du liquide en soulevant les matières étrangères qui se sont déposées. Au surplus, quelle qu'en soit l'explication, le fait n'en est pas moins positif, ainsi que je m'en suis assuré par de nombreuses expériences comparatives.

Il est pourtant une objection qu'on pourrait peut-être adresser à cet appareil, c'est que, dans le cas où le zinc n'agirait qu'à la surface du liquide, il se pourrait que tout l'arsenic tenu en dissolution n'arrivant pas au contact immédiat de ce métal, quelques parcelles du toxique pourraient se soustraire à la combinaison avec l'hydrogène naissant. Ce serait une erreur. Pour s'en convaincre, il suffit d'examiner avec attention ce qui se passe pendant que l'appareil fonctionne dans cette disposition : on voit alors s'établir au sein du liquide un double courant produit par le sulfate de zinc qui, à me-

sure qu'il se forme, se précipite au fond du vase, en raison de sa pesanteur spécifique, et déplace ainsi l'eau acidulée qui, plus légère, gagne la partie supérieure où se trouve le zinc : de sorte que, loin d'être un inconvénient, cette disposition offre au contraire un avantage réel, puisque de cette manière le zinc ne se trouve point recouvert et protégé, comme dans les autres appareils, par le sel qui s'est déjà formé et par les matières organiques qui se sont déposées ; aussi la marche de l'opération est-elle beaucoup plus régulière, et, une fois en train, n'exige-t-elle pour ainsi dire aucune surveillance. Des expériences nombreuses m'ont directement démontré que les choses se passent comme je viens de l'indiquer, et qu'en laissant le zinc à la surface du liquide pendant toute la durée de l'opération, ce dernier se dépouille aussi promptement et aussi complétement de l'arsenic qu'il renferme que quand le métal est plongé au fond, toutes choses égales d'ailleurs relativement à la rapidité du dégagement gazeux. Toutefois, s'il restait encore des craintes à cet égard, il serait facile de les dissiper en plongeant le zinc au fond du vase vers la fin de l'opération ; cela devient même presque toujours nécessaire, parce que, quand l'acide sulfurique se trouve en grande partie saturé, il faut suppléer à son défaut d'énergie en lui livrant une plus forte proportion de métal. Il est bon aussi de faire observer qu'à mesure que les spirales immergées se dissolvent, les supérieures descendent par leur propre poids et viennent d'elles-

mêmes les remplacer, de manière qu'aucune interception n'est à craindre dans la production du gaz.

Il me reste à dire, avant de quitter ce sujet, que les modifications que je propose ne sont point restées à l'état de simple théorie et sans application sérieuse : dans trois longues expertises chimico-légales dont je viens d'être chargé successivement dans l'espace de deux mois, conjointement avec notre célèbre compatriote, M. Braconnot, nous avons constamment employé mon appareil, et nous avons pu constater combien il offre d'avantages dans la pratique.

3e PARTIE. — *Moyens employés pour décomposer l'hydrogène arsénié et obtenir l'arsenic à l'état métallique.*

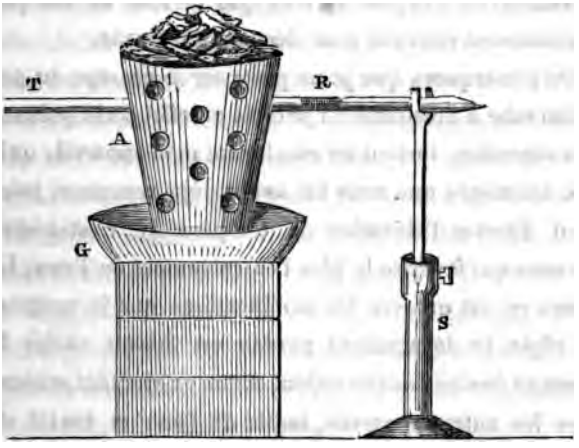
Ces moyens sont au nombre de trois principaux : la combustion du gaz à l'air libre pour recueillir des taches, sa décomposition dans un tube échauffé, enfin l'oxydation de l'arsenic au moyen de certains liquides dans lesquels on fait passer l'hydrogène. Nous ne décrirons point ces procédés qui sont aujourd'hui suffisamment connus, et nous nous contenterons d'indiquer quelques modifications nouvelles propres à en assurer le succès.

Disons d'abord que tous ces procédés sont bons lorsqu'on a affaire à une quantité assez considérable d'arsenic : alors les *taches* obtenues par la combustion directe sont tellement nombreuses et caractérisées par leur aspect et par leur manière de se comporter avec les réactifs, qu'il est impossible qu'elles n'emportent pas la

conviction la plus absolue, on peut donc s'en contenter. Il est loin d'en être de même lorsque l'arsenic se trouvant dans la liqueur en proportion très-minime, il devient indispensable d'éviter les moindres chances de perte; dans ce cas, les taches doivent être proscrites, ou du moins ne doivent être employées que secondairement, parce qu'il est évident qu'en les produisant, une petite quantité d'arsenic doit se brûler, ensuite parce que les taches étant petites et disséminées, il est souvent difficile de s'assurer de leur nature. Il vaut donc mieux alors décomposer l'hydrogène arsénié en chauffant une partie plus ou moins étendue du tube de dégagement, de manière à condenser la totalité de l'arsenic en un seul point, sous forme *d'anneau* métallique. Ce procédé, proposé par MM. Liebig et Berzélius, est celui auquel la commission de l'institut a donné la préférence avec juste raison. Toutefois, pour que ce procédé remplisse exactement son but, il est nécessaire, comme le recommande cette même commission, de chauffer le tube dans une certaine étendue, non point avec une lampe à alcool dont la flamme vacillante ne chauffe qu'imparfaitement, mais avec des charbons incandescents.

Appareil de l'auteur. — Au lieu de la grille en fil de fer recommandée pour recevoir les charbons, je me sers avec avantage d'un petit réchaud, que chacun peut façonner soi-même avec un creuset de plombagine. A cet effet, on le perce d'un grand nombre de trous, et on pratique sur ses bords deux échancrures qui se corres-

pondent pour y placer le tube à combustion. Ce petit réchaud peut se passer de grille. La figure ci-jointe représente la disposition que j'indique.



A est un petit réchaud en plombagine, dont la capacité est d'environ un demi-litre. T est un tube de verre réfractaire effilé à la lampe par son extrémité libre, et s'adaptant par l'autre, à l'aide d'un lien en caoutchouc, au tube de dégagement E (*Voir la figure, page* 22.). G est un lest. S est un support qui empêche le tube de se courber, quand il a été ramolli par la chaleur. Du reste, il est convenable d'envelopper d'une feuille mince de clinquant la partie du tube qui doit supporter l'action du feu, comme la commission de l'Institut l'a recommandé; mais il est préférable de ne garnir ainsi que la partie centrale du tube, sur une étendue de 7 à 8

centimètres seulement, pour empêcher la déperdition du calorique, qui pourrait s'effectuer par les extrémités, si elles venaient à dépasser les échancrures du réchaud; autrement on s'exposerait à ce que le tube ne soit pas suffisamment échauffé pour décomposer le gaz.

On remarquera que je ne place sur le passage du gaz aucun tube à dessiccation: je crois en effet cette précaution superflue, surtout en employant mon appareil, qui, aux avantages que nous lui avons déjà reconnus, joint celui d'éviter l'élévation de température, c'est-à-dire la cause qui favorise le plus l'entraînement de l'eau. La raison en est qu'avec les modifications que je propose on règle le dégagement gazeux en faisant varier la quantité de zinc mise en action, et non en ajoutant, comme avec les autres appareils, tantôt de l'eau et tantôt de l'acide; or, ce qui élève la température, c'est la réaction qui s'opère entre ces deux liquides, beaucoup plus que la combinaison entre le zinc et l'oxygène de l'eau et entre l'oxyde formé et l'acide sulfurique; car, s'il est incontestable que ces combinaisons ne peuvent s'effectuer sans dégagement de calorique, il l'est également que celui-ci est à peu près complétement absorbé pour gazéifier l'hydrogène.

La troisième méthode proposée pour décomposer l'hydrogène arsénié diffère complétement des deux autres en ce que, au lieu d'obtenir directement l'arsenic à l'état métallique, on ne le recueille que combiné à l'oxygène, à l'état d'acide arsénieux ou d'acide arsénique. Ce

n'est donc, à proprement parler, qu'un moyen de concentration préliminaire; de sorte que, quand on est ainsi parvenu à isoler le toxique des matières étrangères avec lesquelles il était mélangé auparavant et à le tenir en dissolution dans un petit volume de liquide, il reste toujours à constater définitivement sa nature, soit avec les réactifs ordinaires, soit en l'introduisant dans un appareil de Marsh de plus petite dimension, ayant soin cette fois de décomposer le gaz à l'aide de l'une ou de l'autre des méthodes précédentes. On obtient ainsi des résultats plus nets et mieux prononcés ; c'est pourquoi je n'hésite pas à employer ce moyen auxiliaire, toutes les fois qu'une faible proportion d'arsenic se trouve disséminée dans une grande quantité de liquide, ce qui arrive fréquemment lorsqu'on poursuit ce toxique dans les organes à l'aide du procédé de carbonisation que j'ai fait connaître au commencement de ce mémoire.

Emploi de l'azotate d'argent. — On a conseillé l'emploi de différents liquides pour décomposer l'hydrogène arsénié qui se dégage de l'appareil de Marsh ; celui qui m'a paru le plus convenable sous tous les rapports est la solution d'azotate d'argent proposée par M. Lassaigne. Quand le dégagement gazeux a cessé spontanément, ce qui exige quelquefois plusieurs jours, on précipite l'azotate d'argent non décomposé par un léger excès d'acide chlorhydrique, puis on filtre. La liqueur filtrée, incolore, claire et limpide, se trouve alors contenir tout l'arsenic à l'état d'acide arsénieux ou d'acide

arsénique, plus une petite quantité d'acide chlorhydrique et d'acide azotique qui provient de l'azotate d'argent. On conseille généralement d'évaporer cette liqueur à siccité et de reprendre le résidu par un peu d'eau distillée.

Simplification proposée par l'auteur.— L'expérience m'a démontré que cette précaution est complétement inutile quand on se propose d'introduire la liqueur dans un petit appareil de Marsh, à l'effet d'obtenir la réduction de l'arsenic; on peut alors la verser dans l'appareil immédiatement après l'avoir filtrée, sans craindre que la petite quantité d'acide azotique qu'elle renferme apporte aucun obstacle à la marche régulière de l'opération. On conçoit en effet que cet acide doit céder son oxygène au zinc, de manière à se réduire à son radical; mais, en supposant même qu'un peu d'oxyde d'azote vint à s'échapper avec l'hydrogène arsénié, il est évident qu'il serait décomposé dans la portion du tube échauffé par le grand excès d'hydrogène avec lequel il se trouve en contact, de sorte que l'arsenic, moins combustible, se déposerait toujours à l'état métallique.

4° PARTIE. — *Moyens de constater la nature du dépôt qui s'est produit sous forme d'anneau ou de taches.*

Ici j'aurai peu de chose à dire, attendu que ces moyens sont suffisamment connus, et qu'ils me semblent peu susceptibles de perfectionnements. Je ferai

seulement observer que, pour obtenir des taches appréciables, il faut que l'hydrogène contienne déjà une certaine quantité d'arsenic, mais que, par cela même que ce mode de recueillir l'arsenic est moins sensible, il n'en est que plus concluant lorsqu'il fournit des résultats positifs; tandis que les moindres traces d'arsenic que l'hydrogène peut contenir finissent, en s'accumulant peu à peu dans le tube échauffé, par produire un léger anneau : c'est donc un motif de plus pour apporter les plus grands soins dans l'examen des réactifs, quand on a recours à ce mode de décomposition, qui du reste l'emporte beaucoup sur l'autre par sa précision.

Remarque de l'auteur. — Une autre observation que je crois convenable de faire, c'est que les taches véritablement arsénicales, lorsqu'elles sont faibles, pâlissent peu à peu à l'air, principalement sous l'influence de la lumière, et finissent quelquefois par disparaître complétement par suite de leur oxydation; en sorte que, contrairement à l'assertion d'un célèbre toxicologiste, de ce que les taches obtenues s'effacent spontanément, ce n'est point un motif de présumer qu'elles ne sont point arsénicales et qu'elles doivent être considérées comme des taches de zinc. Du reste, c'est une raison de plus pour préférer les anneaux aux taches, qui en s'affaiblissant plus ou moins dans l'intervalle qui sépare l'expertise chimique de la session judiciaire, pourraient ne plus offrir des caractères suffisamment tranchés au moment décisif, inconvénient que ne présente point l'anneau, qui, ren-

dans un tube scellé à la lampe, se conserve sans altération sensible et pourrait être facilement soumis à une contre-expertise.

DESCRIPTION

D'UNE MONSTRUOSITÉ

OBSERVÉE SUR LA FLEUR

DE PLUSIEURS CRUCIFÈRES,

PAR M. GODRON.

L'examen des monstruosités a été complétement négligé par les anciens naturalistes ; la plupart d'entre eux, et même les plus célèbres, considéraient les monstres comme des êtres qui dégradent à la fois et la nature et la science (1). Aussi dédaignèrent-ils de s'en occuper ; on n'avait pu encore soupçonner leur valeur scientifique. De Candolle, le premier pour le règne végétal, Geoffroy Saint-Hilaire pour le règne animal, nous ont fait connaître toute l'importance de ces faits anormaux, dont l'étude mieux appréciée a jeté de vives lumières sur l'organogénie. Cela est vrai surtout appliqué aux monstres végétaux. Aussi depuis vingt ans la Tératologie végétale a-t-elle pris rang parmi les sciences naturelles et occupe-t-elle sérieusement les botanistes modernes. Ayant eu occasion d'examiner avec soin une

(1) Voyez Linné, Phil bot. p. 271.

monstruosité très-remarquable que présente la fleur de plusieurs Crucifères, j'ai cru utile de la faire connaître avec quelques détails.

I. *Monstruosité du Cardamine pratensis.* — On trouve assez souvent, surtout dans les prairies à sol tourbeux, le *Cardamine pratensis* à fleurs doubles. Je possédais depuis longtemps cette monstruosité, que le professeur Nestler m'avait fait recueillir aux environs de Strasbourg; je l'avais également observée près de Nancy et c'est elle que j'ai signalée dans ma Flore de Lorraine sous le nom de *Cardamine pratensis monstroso-prolifera* (1); mais je ne l'avais pas examinée avec soin et sur le vif. M. le comte de Lambertye m'en adressa cette année de nouveaux échantillons desséchés, trouvés par lui dans le département de la Marne, et il me fit remarquer que cette plante présentait le singulier phénomène d'une transformation du fruit en fleur. Cette indication piqua vivement ma curiosité : désirant examiner cette plante vivante, je la recherchais dans les lieux où je l'avais autrefois rencontrée, et je fus assez heureux pour y trouver de nombreux échantillons, qui me permirent d'examiner cette monstruosité dans les différentes phases de son développement.

Cette forme anormale du *Cardamine pratensis* ne paraissant pas être rare, avait dû frapper déjà les yeux des botanistes; et en effet, les recherches que je fis dans

(1) Fl. de Lorraine, 1, p. 60.

les auteurs me prouvèrent qu'elle avait été signalée depuis longtemps. Ainsi, en 1601, Clusius (1) l'indiquait sous le nom de *Cardamine altera flore pleno* et J. Bauhin, (2) en 1650, sous celui de *Iberis Fuchsii sive Nasturtium pratense flore pleno ;* Tournefort (3) et Mappus (4) l'avaient aussi observée. Parmi les modernes, Reichenbach (5) et Gaudin (6) en parlent comme d'une simple variété à fleurs doubles, mais n'entrent dans aucun détail, imitant en cela les botanistes qui les ont précédés. MM. Schimper et Spenner (7) seuls en donnent une courte description, mais elle est trop incomplète pour qu'on puisse en tirer toutes les conséquences morphologiques qui se déduisent naturellement de ce fait. Je vais moi-même faire connaître les particularités curieuses que présente cette singulière déformation.

Au moment où la floraison commence, notre plante paraît normale; sa fleur est simple, formée de quatre sépales, de quatre pétales, de six étamines tétradynames, et un pistil se montre au centre. Jusque-là rien ne semble trahir la monstruosité; mais bientôt le calice, la corolle, les éta-

(1) Clus. Hist. 2, p. 129, f. 1.
(2) J. Bauh. Hist. 2, p. 889, f. 2.
(3) Tournef. Inst. rei herb.
(4) Mapp. Hist. pl. alsatic., p. 52.
(5) Rchb. Fl. exc. p. 676.
(6) Gaud. Fl. helv. 4, p. 293.
(7) Fl. friburg. 221.

mines se fanent et tombent ; en même temps l'ovaire se gonfle dans sa moitié inférieure ; le podocarpe, presque nul dans la fleur normale, s'allonge, et atteint souvent jusqu'à un centimètre de longueur. Les valves du fruit, bien que très-élargies à leur base, restent néanmoins distinctes et l'on aperçoit parfaitement bien les sutures par lesquelles elles se réunissent aux placentas. Le pistil offre la forme que représente notre figure I.

Si dans cet état on ouvre le pistil longitudinalement, on observe les faits suivants : la cloison, qui sépare en deux loges les fruits des Crucifères, manque complétement; la partie inférieure de l'ovaire fortement dilatée, comme nous l'avons dit, renferme un grand nombre de lames membraneuses, distinctes, d'un blanc-verdâtre, serrées les unes contre les autres, souvent entremêlées d'étamines mal conformées et stériles; tous ces organes s'insèrent à la base de la cavité qui les renferme, et naissent, par conséquent, vers le sommet de l'axe floréal. La moitié supérieure de la cavité de l'ovaire est étroite et là de nombreux ovules bordent les placentas (*Voyez figure II*).

Les lames membraneuses, qui remplissent la moitié inférieure de la cavité du pistil, prennent de l'accroissement et apparaissent bientôt au dehors par une rupture ou plutôt une disjonction qui se fait à l'ovaire; elles prennent alors la couleur des pétales et par leur réunion représentent une fleur double.

L'ouverture de l'ovaire se fait de deux manières, que nous allons examiner successivement.

1° Tantôt une fente longitudinale se forme sur une des valves et correspond à la nervure médiane de la feuille carpellaire que cette valve représente ; mais cette ouverture latérale ne se prolonge pas jusqu'au sommet du pistil, qui, là, conserve sa forme normale et présente un stigmate intact. C'est par l'ouverture que nous venons d'indiquer, que les pétales se montrent au dehors et les parois de l'ovaire un peu inclinées sur le côté, forment autour d'eux comme une sorte de spathe. Tel est le premier aspect sous lequel se montre notre monstruosité (*Voyez figures VIII et IX*).

2° Plus fréquemment, l'ouverture de l'ovaire commence par le sommet et se fait suivant un plan qui passe par l'axe, divise le stigmate en deux parties et sépare longitudinalement par leur milieu les placentas, dont chaque moitié reste adhérente au bord correspondant de la feuille carpellaire. Cette division de l'ovaire est plus ou moins profonde.

Tantôt le stigmate et le style sont seuls fendus, comme le représente la figure III ; et dans ce cas je n'ai pas vu les pétales, renfermés dans la cavité de l'ovaire, se faire jour au dehors. Tantôt, au contraire, l'ovaire est divisé jusqu'au milieu et le renflement de la base est surmonté par deux valves oblongues, concaves, étalées, qui sur leurs bords montrent un petit nombre d'ovules et au sommet des papilles stigmatiques (*Voyez figure IV*); dans ce cas, les pétales, au moment de leur développement, apparaissent au fond de la division, mais ne

s'étalent pas. Ces deux premières modifications du pistil sont les plus rares et je les ai observées seulement sur quelques fleurs ; mais elles constituent des faits précieux, en ce qu'ils nous offrent les premiers degrés de division de l'ovaire, et qu'il est très-facile de reconnaître encore toutes les parties qui composent cet organe, et de suivre par conséquent toutes les nuances de transformation conduisant de l'ovaire parfait à l'ovaire complétement métamorphosé en fleur, ce qui constitue dans notre monstruosité le cas le plus fréquent.

En effet, l'ovaire est ordinairement fendu jusqu'à sa base; il est plus raccourci que dans les exemples cités précédemment et les deux valves opposées, que cette division isole (*Voyez figure V*), sont membraneuses, ovales, concaves, articulées par une base assez large au sommet du podocarpe et le plus souvent absolument semblables pour la forme et pour la couleur aux sépales normaux du *Cardamine pratensis*. Cependant ces deux sépales nouveaux représentent bien certainement les deux feuilles carpellaires de l'ovaire. On est conduit à cette conclusion en suivant pas à pas les différents degrés de transformation que subit le pistil; mais on trouve en outre, dans les deux sépales dont nous venons de parler, des preuves de leur origine; ils présentent fort souvent à leur sommet des papilles stigmatiques; très-près de leurs bords, on aperçoit fréquemment un sillon qui représente la suture des placentas avec les valves (*Voyez figure V*); enfin j'ai plusieurs fois observé un

ou deux ovules qui naissent du bord des sépales, en dehors du sillon dont il vient d'être question. La métamorphose des feuilles carpellaires en sépales, dans la monstruosité qui nous occupe, me paraît donc un fait de la dernière évidence.

J'ai dit que vers le sommet de l'axe floral naissent de nombreux pétales. Les deux plus extérieurs alternent avec les deux nouveaux sépales; ces deux pétales sont obovés, insensiblement atténués en onglet et en tous points semblables aux pétales normaux du *Cardamine pratensis*. Les pétales intérieurs sont disposés sur plusieurs verticilles et en général opposés en croix; mais quelquefois, sans doute par dédoublement latéral, le verticille présente six pétales rapprochés trois par trois à leur base et formant deux groupes opposés et séparés de chaque côté par un intervalle. Ces pétales intérieurs n'ont pas la même forme que les extérieurs; ils présentent un limbe échancré en cœur à la base, et l'onglet est presque cylindrique et semblable à un filet d'étamine (*Voyez figure VI*). Ces pétales résultent d'une transformation d'étamines, comme cela se voit du reste si fréquemment dans les fleurs doubles; on trouve, en effet, quelquefois, au milieu de ces pétales intérieurs des étamines, qui extérieurement paraissent bien conformées, mais dont les anthères sont vides de pollen; et en outre des étamines plus ou moins transformées (*Voyez figure VII*). Sur une fleur j'ai observé seulement deux pétales et tous les organes intérieurs étaient des étamines.

Une autre circonstance curieuse que nous offre cette monstruosité, c'est qu'elle paraît se propager dans les mêmes lieux pendant de longues années. Mappus la signale aux environs de Strasbourg dans plusieurs localités, qu'il précise de la manière suivante : « Vor dem Fischerthor gegen der Citadell auf dem glacis und zwischen den Redouden copiose auf dem Schlutenfeld; und in dem Ostwalder Wald » (1). Je trouve dans les notes du professeur Nestler (2) que, guidé par les indications de Mappus, il a recherché cette plante dans les mêmes lieux, où le père de la botanique alsacienne l'avait signalée un siècle auparavant; en prairial, an XIII, il la rencontra dans la première des localités citées par Mappus; depuis il la faisait cueillir tous les ans à ses nombreux élèves et c'est là que pour la première fois je la vis en 1831. En 1812, il l'observa aussi dans la

(1) Mapp. Hist. p. 52.

(2) Ces notes, fruit de trente années de recherches sur la végétation de l'Alsace, sont entre les mains de mon ami, M. le docteur Mougeot de Bruyères, et m'ont été confiées par lui. Elles avaient été recueillies par le professeur Nestler pour la rédaction d'une Flore complète de Lorraine et d'Alsace, qu'il devait publier avec M. Mougeot. Cette entreprise a échoué par la mort du professeur de Strasbourg, mais M. Mougeot dans ces derniers temps est revenu à ce projet primitif et m'a offert de concourir à son exécution, se chargeant lui-même de la partie la plus difficile, de la cryptogamie. Cette proposition était trop flatteuse pour moi, pour ne pas être accueillie avec empressement. Les notes de Nestler m'ont été communiquées dans ce but et son herbier a été également mis à ma disposition.

forêt d'Ostwald, autre localité de Mappus, et elle y existe encore; M. Buchinger m'en a adressé l'année dernière des échantillons qu'il venait d'y recueillir. M. Suard observe également, depuis dix ans, cette monstruosité près de Nancy, dans un pré situé entre la Malgrange et la route des Vosges; c'est de là que proviennent les échantillons que j'ai décrits.

Notre plante étant complétement stérile, il semble au premier abord qu'il soit fort difficile d'expliquer les faits que je viens de relater. Mais, si elle ne peut se reproduire de graines, elle nous offre un autre mode de propagation. M. Cassini (1) a depuis longtemps fait connaître, que souvent les feuilles du *Cardamine pratensis* sont pourvues à leur face supérieure de petites bulbilles globuleuses, mamelonnées au sommet, qui, tombant sur le sol avec les feuilles qui les portent, s'y enracinent et donnent ainsi naissance à de nouveaux individus. J'ai observé ces bulbilles sur le *Cardamine pratensis* normal; mais elles se rencontrent en bien plus grand nombre sur les individus anormaux que j'ai décrits; on en voit en général deux à la base de chacun des segments, même dans les feuilles caulinaires supérieures; il en existe également à l'aisselle de ces feuilles et les unes et les autres commencent même souvent à se développer sur la plante vivante; j'en ai vu produire une radicelle de trois centimètres de longueur. On conçoit dès lors que ces bulbilles propagent

(1) Opusc. phyt. 2, p. 340.

facilement notre monstruosité, bien plus sûrement que des graines ne pourraient le faire. Beaucoup de monstruosités végétales ne peuvent être conservées dans nos jardins que par la greffe ou par boutures ; or les bulbilles du *Cardamine pratensis*, en s'enracinant, constituent de véritables boutures.

II. *Monstruosité de l'Hesperis matronalis.*—Le *Cardamine pratensis* n'est pas la seule Crucifère qui présente dans sa fleur le genre d'anomalie que nous venons de faire connaître.

Dans l'*Hesperis matronalis* à fleurs violettes et doubles, cultivé généralement dans nos jardins, on observe à peu près les mêmes faits ; seulement l'axe floral se prolonge peu au-dessus du réceptacle et la nouvelle fleur, s'épanouissant presque en même temps que la fleur primordiale, semble ne former avec elle qu'une seule et même fleur. Mais, si l'on examine avec soin les différents verticilles qui la composent, on voit, en procédant de l'extérieur à l'intérieur, d'abord un calice normal à quatre sépales, puis de nombreux pétales, comme dans les fleurs doubles ; plus intérieurement on aperçoit une nouvelle fleur brièvement pédonculée, formée de deux sépales et de nombreux pétales; ceux-ci ne dépassent pas les pétales de la fleur extérieure, ce qui empêche de reconnaître au premier coup d'œil la prolification. Ces deux nouveaux sépales sont tellement semblables aux sépales normaux de cette espèce, qu'il serait difficile d'admettre de prime abord, malgré la

grande ressemblance de cette anomalie avec celle du *Cardamine pratensis*, qu'ils soient aussi le résultat de la métamorphose de deux feuilles carpellaires ; non-seulement leur forme et leur couleur les rapprochent des sépales normaux, mais de plus ils leur ressemblent encore, en ce qu'ils portent sur leur face externe des poils d'une structure identique et semblablement disposés; et cependant le pistil de l'*Hesperis matronalis* n'est pas velu, ou ne porte qu'un léger duvet. Néanmoins on ne peut pas douter que ces deux nouveaux sépales n'aient été formés comme ceux que nous avons vus se produire dans le *Cardamine pratensis;* si on les examine à la loupe, on observe avec étonnement qu'ils sont bordés de nombreux ovules, ce qui dévoile clairement leur origine. En écartant les pétales, que ces deux sépales embrassent, on reconnaît au centre l'existence d'une troisième fleur, munie de deux sépales et de pétales rudimentaires.

L'*Hesperis matronalis* à fleurs doubles et blanches, cultivé également dans nos jardins, présente une disposition semblable ; seulement les sépales intérieurs sont rarement pourvus de poils et d'ovules.

La monstruosité, dont il vient d'être question, est remarquable sous plus d'un rapport : 1° elle fournit de nouvelles preuves à la théorie des métamorphoses des organes des plantes, puisqu'elle nous offre à elle seule plusieurs exemples évidents de ces métamorphoses ; 2° la transformation des feuilles carpellaires en sépales

est un fait que nous croyons nouveau ; 3° cette monstruosité nous offre un très-bel exemple de prolification médiane floripare, et les faits de cette nature, consignés dans les auteurs, sont jusqu'ici peu nombreux ; 4° cette prolification se fait par un mécanisme, qui, à ma connaissance du moins, n'avait pas été signalé jusqu'ici, par la transformation du fruit en fleur ; 5° elle fait voir que les fleurs doubles ne sont pas exclusivement le résultat de la métamorphose des étamines en pétales et du dédoublement de ces derniers organes, comme on l'admet généralement, mais qu'elles procèdent quelquefois, par exemple dans l'*Hesperis matronalis,* d'une prolification médiane.

OBSERVATIONS

SUR

L'HYPOTHÈSE DE M. FORBES

(D'ÉDIMBOURG),

RELATIVE A LA VISION DISTINCTE DES OBJETS REPRÉSENTÉS PAR DES RAYONS LUMINEUX DE DIRECTIONS DIFFÉRENTES,

PAR M. DE HALDAT.

M. Forbes a adressé à l'Académie des Sciences, dont il est membre correspondant, une notice sur l'aptitude de notre œil à s'approprier à la vision distincte des objets placés à des distances différentes. Dans cette notice, communiquée dans la séance du 9 décembre 1844, l'auteur explique cette remarquable propriété de l'organe de la vue par un changement dans la forme du cristallin; changement opéré par l'action des muscles moteurs du globe, qui, en le comprimant, transmettent au cristallin l'effet de cette compression par l'intermédiaire des fluides dont il est environné et opèrent dans sa forme les changements qui l'accommodent à la direction diverse des rayons générateurs de l'image. Les recherches que j'ai publiées sur cette même question m'imposent l'obligation de discuter

l'hypothèse proposée, qui, si elle devait être acceptée, serait la réfutation complète de ma théorie.

Le savant étranger, faisant dépendre l'*adaptation* de l'œil (je me servirai désormais de ce terme pour éviter les circonlocutions) d'un changement dans la forme du cristallin, opéré par la force de l'action musculaire, aurait dû avant tout, ce me semble, prouver l'existence de cette force, et il le devait d'autant plus qu'elle est depuis longtemps rejetée par les physiologistes, d'après la considération de l'impuissance des muscles dont il s'agit. Cette impuissance résulte de la petitesse de leur volume, de la disposition peu avantageuse de leurs insertions et d'autres raisons très-connues, mais parmi lesquelles une seule suffit pour réfuter toutes les hypothèses fondées sur l'action mécanique des muscles moteurs. On sait, en effet, que si les muscles pouvaient exercer sur le globe oculaire une compression assez énergique pour changer la forme du cristallin, la demi-opacité de la cornée transparente, qui en serait le résultat immédiat, rendrait la vision distincte impossible. Je ne parlerai pas ici de l'invariabilité dans la forme de la cornée déjà prouvée par le docteur *Young*, et que j'ai confirmée par des preuves nouvelles, quoique ces preuves fournissent un puissant argument contre la force des muscles du globe et par conséquent contre toutes les explications qui reposent sur cette supposition.

A ces arguments opposés à l'explication de M. Forbes, j'en ai ajouté de plus directs. En exerçant sur le globe

oculaire une compression uniforme et bien plus puissante que celle qu'on attribue aux muscles moteurs, j'ai constaté l'influence de cette compression sur la formation de l'image. L'instrument que j'ai employé pour obtenir le résultat est très-simple et peut être très-facilement décrit sans figure; il se compose essentiellement d'un tube cylindrique en laiton de 4 1/2 centimètres de diamètre et de 12 de longueur ; il est bouché à l'une de ses extrémités par un obturateur à vis garni de cuir gras, ayant à son centre une ouverture circulaire de 15 millimètres de diamètre et fermée par une glace épaisse solidement mastiquée; à l'autre extrémité s'adapte un piston en cuir gras percé dans toute sa longueur d'une ouverture de 12 millimètres de diamètre et fermé aussi par une glace. Ce piston peut être poussé dans l'intérieur du tube par un obturateur à vis et exercer sur le liquide, dont on emplit sa capacité, une compression qu'on peut graduer et dont on mesure l'intensité par le moyen d'un petit manomètre.

Les ouvertures du piston et des deux obturateurs permettent l'introduction des rayons lumineux dont on veut reconnaître la marche et apprécier les effets dans la formation de l'image. Pour produire cette image, on place dans la capacité du tube exactement rempli d'eau et dans une capsule disposée pour cela, un œil de mouton ou de quelqu'autre quadrupède. Cet œil doit être préparé comme je l'ai prescrit dans les mémoires que j'ai publiés sur la formation de l'image oculaire, c'est-à-dire, qu'il

doit être ouvert au centre de son hémisphère postérieur et pourvu d'un verre de montre légèrement graissé pour remplacer la rétine qui a été enlevée avec les deux autres membranes. Il doit être placé près de l'obturateur opposé au piston, de manière que les rayons lumineux qui auront traversé cette pièce de l'appareil parcourent aussi le globe, en entrant par la pupille et sortant par l'ouverture faite à son hémisphère postérieur, pour se peindre sur la rétine artificielle, sur laquelle on les observe avec un microscope simple.

Tous ces préparatifs terminés, c'est-à-dire l'appareil compresseur ajusté, le tube rempli d'eau, l'œil de mouton préparé et placé dans la capsule qui le maintient près de l'obturateur opposé au piston, son axe étant parallèle à celui du tube, on dirige l'ouverture du piston vers quelque objet extérieur distinct par sa forme et sa couleur, et après avoir reconnu la conformité de l'image peinte sur la rétine artificielle avec l'objet observé, on fait tourner l'obturateur qui, marchant sur sa vis, pousse le piston en dedans du tube et comprime ainsi le liquide qui environne l'œil enfermé dans la même capacité. Quand on juge que la compression est arrivée au terme désiré, on observe l'image de nouveau pendant que l'on continue à pousser le piston et l'on examine le manomètre pour juger du degré de compression éprouvé par l'œil. Cette expérience ayant été exécutée plusieurs fois, sans qu'aucun changement dans la pureté de l'image eût été observé, j'ai dû conclure qu'une compression

bien supérieure à celle que pourraient produire les muscles moteurs du globe, ne peut exercer aucune influence sur la forme du cristallin. En effet, pour être composé de couches concentriques inégales en densité et en consistance, ces couches sont-elles pour cela inégalement compressibles? et peut-on croire qu'une compression, telle qu'on la suppose, aurait lieu sans altérer l'arrangement des couches de cette lentille, ainsi que sa transparence? L'expérience est peu favorable à cette supposition. Enfin, qui pourrait assurer qu'aprés avoir éprouvé la compression supposée, le cristallin puisse encore reprendre sa forme et sa structure normale? Les expériences faites avec l'œil entier l'ont encore été avec le cristallin isolé, pourvu ou privé de la capsule hyaloïde, sans que les résultats énoncés aient présenté la moindre différence.

M. Forbes a cru devoir confirmer son explication dans une seconde note communiquée à l'Académie des sciences le 6 janvier 1845. Il s'est appuyé sur la détermination de la forme du cristallin par M. Chossat, au moyen du mégascope solaire : expérience sur laquelle beaucoup de physiciens ont basé leurs calculs relatifs aux fonctions du cristallin. Ce procédé est en effet le seul par lequel on puisse obtenir avec exactitude la moyenne, entre les formes diverses des milieux réfringents de l'appareil oculaire; je dis moyenne, parce que les formes varient aux diverses époques de la vie, dans les différentes espèces d'animaux et dans les individus

d'une même espèce. Il serait, ce me semble, inutile d'opposer de nouveaux arguments à une explication contraire aux résultats de l'expérience, surtout lorsque ces résultats viennent de recevoir la sanction de la géométrie par les recherches d'un savant mathématicien, qui a publié sur ce sujet un mémoire inséré dans le compte rendu de la séance de l'Académie des sciences, en date du 3 mars 1845, et dans lequel il a prouvé que le cristallin, en vertu de sa forme, peut produire des images distinctes d'objets représentés par des rayons de directions diverses.

Des raisonnements consignés dans cette note et des faits rassemblés dans les mémoires que j'ai antérieurement publiés sur la formation de l'image oculaire, ne peut-on pas conclure, qu'en accordant aux considérations théoriques de l'optique, à la connaissance de la forme des milieux refringents du globe oculaire, à la commensuration de ces milieux, à leur disposition anatomique et à leur structure intime, toute l'importance que méritent ces données de l'optique de l'œil, il est peu probable que, sans le secours de l'expérience, on fût arrivé à la connaissance des fonctions des diverses parties de cet organe ? L'inutilité des efforts du savoir et même du génie dans les diverses théories proposées, ne semble-t-elle pas nous prouver que sans ce puissant instrument de la philosophie naturelle, nous ignorerions encore la véritable fonction de la cornée transparente et de l'humeur aqueuse, réduites maintenant, et presque

absolument, au simple rôle de milieux de transmission des rayons lumineux, et que nous ne reconnaîtrions peut-être pas encore le cristallin comme le véritable agent de la formation de l'image, fonction dans laquelle il est aidé seulement par le corps vitré qui allonge son foyer, et amène le sommet du cône optique sur la rétine.

PERFECTIONNEMENT

APPORTÉ

A L'INSTRUMENT APPELÉ STADIA,

POUR REMPLACER LA CHAÎNE D'ARPENTEUR

DANS LA MESURE DES DISTANCES,

PAR M. PAUL LAURENT.

Toutes les personnes, qui ont mesuré des distances avec la chaîne d'arpenteur, savent combien il est difficile d'arriver à des résultats exacts avec cet instrument.

Ainsi, quelles que soient les précautions avec lesquelles on opère, surtout dans les terrains accidentés, où l'on est obligé de réduire la chaîne à moitié ou au quart de sa longueur, et où l'on a beaucoup de difficultés à tenir cette chaîne horizontale et ensuite à laisser tomber bien verticalement les fiches, on n'arrive presque jamais au même chiffre, si l'on recommence plusieurs fois le même chaînage, et il n'est pas rare de trouver des différences de $0^m,30$ à $0^m,40$ pour des portées d'environ 50 mètres.

Pour obvier à ces inconvénients, les officiers d'état-major se servent, depuis quelques années, de la mire, appelée *stadia*. Avec cet instrument et la boussole de

nivellement, convenablement préparée, ils parviennent à mesurer la distance d'une station à une autre, sans avoir besoin d'employer la chaîne d'arpenteur.

Pour cette opération, il est nécessaire que l'appareil réticulaire de la lunette de la boussole de nivellement soit muni de deux fils horizontaux *ab, cd*, en outre des deux fils *gh* et *ef* (*fig.* 1), qu'on y place ordinairement.

Lorsque la lunette de la boussole est fixée horizontalement (*fig.* 2), dans la direction OO', on mesure sur cette ligne OO' une distance de 100^m, et à l'extrémité O' on place une mire haute d'environ 3^m. Les fils *ab, cd* de la figure 1 sont assez près l'un de l'autre, pour que les rayons visuels qui passent par les points *l, l'* viennent frapper en deux points la mire, tenue verticale. On divise ensuite cette distance en 10 parties, et chacune de ces 10 parties en 10 autres.

Cela fait, s'il s'agit de mesurer la distance horizontale qui sépare les deux points O et O'' plus petite que OO', il suffit de transporter la mire verticalement au point O'', de lire sur cette mire combien de divisions sont contenues entre les deux fils horizontaux et parallèles *ab*, et *cd* de la figure 1. On a ainsi la distance OO', à moins de 1^m près, seulement. (*Voir l'instruction du lieutenant-général commandant le dépôt de la guerre, adressée aux officiers d'état-major.*)

Tant qu'on ne veut que mesurer la distance horizontale de deux points placés sur un terrain peu incliné, de telle façon que, l'axe de la lunette étant horizontal, les deux rayons visuels passant par *l* et *l'*, (*fig.* 1)

viennent couper la stadia, l'opération ne présente aucune difficulté ; mais si ce terrain est plus en pente, comme en Si, on est obligé d'incliner la lunette, l'appareil réticulaire cesse d'être vertical et la distance interceptée sur la mire entre les deux rayons passant par l et l', indiquerait une distance horizontale sensiblement trop grande. Pour avoir la véritable, il faudrait la multiplier par $Cos^2 \alpha$, en appelant α l'angle d'inclinaison du terrain sur l'horizontale.

L'instruction citée tout à l'heure contient une table dans laquelle sont inscrites les valeurs de $Cos^2 \alpha$, correspondantes aux diverses ouvertures que peut prendre l'angle d'inclinaison α. Avec le secours de cette table, on peut, par une multiplication, déduire la vraie distance cherchée.

On voit dans cette méthode, 1° que la stadia ne donne les distances qu'à moins de 1^m, près ; 2° que, lorsque le terrain s'incline assez, pour que les rayons visuels, passant par l et l', ne coupent plus la stadia, il faut être muni d'une table, y chercher la valeur de $Cos^2 \alpha$, faire une multiplication et substituer le produit au chiffre qu'a fourni l'instrument. On conçoit que l'on introduit ainsi des lenteurs et en même temps des chances d'erreur. Mais, outre cela, comme le chiffre définitif obtenu n'est exact qu'à moins de 1^m, près, il y a un grand nombre d'opérations pour lesquelles cette approximation est insuffisante.

Il m'a semblé qu'il serait utile dans beaucoup de cas,

et notamment pour les études de tracés de route, surtout en forêt, de pouvoir employer la stadia, perfectionnée de manière à faire disparaître les deux inconvénients signalés tout à l'heure.

Or, pour ces tracés, dans les terrains un peu accidentés, particulièrement au milieu des bois, il est bien rare qu'on fasse des portées plus longues que 50^m. Au lieu donc d'adopter la distance de 100^m, comme maximum, nous avons mesuré sur un terrain uni et à peu près horizontal, une distance de 50^m, le plus exactement que cela nous a été possible, et c'est au bout de cette distance que nous avons fait tenir une mire de $3^m,00$ de hauteur.

Quant à la lunette de la boussole, nous y avons fait ajuster un appareil réticulaire, semblable à celui dont se servent les officiers d'état-major, avec cette différence, cependant, que nous l'avons rendu mobile, en le faisant tourner sur deux petits axes horizontaux; en ayant soin, d'ailleurs, d'établir une moitié de cet appareil plus lourde que l'autre, de telle sorte qu'il puisse se maintenir constamment dans un plan vertical.

Alors, en visant du point O (*fig.* 2), nous avons marqué sur la stadia, comme nous l'avons expliqué tout à l'heure, deux points A et B (*fig.* 3), où viennent apparaître les rayons passant par l et l' (*fig.* 1); au lieu de diviser la longueur de la mire, interceptée entre ces deux points, en dix parties, nous l'avons seulement partagée en cinq divisions, séparées par des lignes rouges, avec renforcement à chacune de leurs extrémités.

Ces distances ont été ensuite divisées en deux par de simples lignes rouges, et les distances entre les lignes renforcées et ces dernières en dix autres parties, par des lignes noires. Les espaces compris entre ces traits ont été partagés en deux par des points noirs.

Des expériences nombreuses, faites dans les taillis de la forêt de Haye, près de Nancy, et sous les hautes futaies de sapins de Gérardmer (Vosges), même par un temps sombre, nous ont fait reconnaître qu'avec le secours de la lunette de la boussole, il est facile de lire toutes ces divisions à 70^m, de distance, et par conséquent, à plus forte raison à 50^m.

Or, chaque distance entre deux lignes rouges renforcées correspond à une dizaine de mètres de distance horizontale; chaque intervalle entre une ligne rouge renforcée et une simple donne 5 mètres mesurés horizontalement; chaque distance entre deux lignes noires nous indique $0^m,50$; l'espace compris entre un point noir et une ligne noire, $0^m,25$, et enfin, comme la finesse des fils de soie permet d'apprécier la moitié de la distance comprise entre un point noir et une ligne noire, il s'ensuit que cette stadia donne la véritable distance qu'on cherche à moins de $0^m,125$ près.

Quant aux calculs dont nous avons parlé, et que nécessite la boussole des officiers d'état-major, nous pouvons les éviter au moyen de l'appareil mobile de la nôtre, et avec l'aide du système que nous avons fait ajouter à la stadia et dont nous allons rendre compte.

Cette stadia passe à travers une boîte de fer mobile, à laquelle sont attachés un cylindre de cuivre creux *bc* et servant d'alidade, un voyant *g* et un petit treuil *a*, autour duquel s'enroule un fil à plomb (*fig.* 4).

Quand la boussole est placée en O, on prend la hauteur de l'instrument au moyen du tuyau *bc* qu'on approche de la lunette, en tenant la stadia verticalement posée sur le terrain, puis on se poste en D. Là, on déroule le fil à plomb jusqu'à ce qu'il touche la terre en E, la stadia étant verticale. Le porte-mire place alors son œil au point *b* et visant un petit voyant F fixé à la lunette de la boussole, il fait mouvoir la boîte de fer jusqu'à ce qu'il voie la lunette, et en même temps, il incline assez la mire pour que le fil à plomb touche encore la terre. Par cette pratique, la stadia se trouve placée comme en DG, de telle sorte que, le terrain étant incliné, elle n'en reste pas moins perpendiculaire au rayon visuel CF qui passe par l'axe de la lunette. Avec un peu d'habitude, le porte-mire parvient très-vite à ce résultat.

Or, maintenant, le réticule ayant une position verticale, telle que KB (*fig.* 2), les deux rayons passant par *l* et *l'*, (*fig.* 1), viendront marquer sur la stadia MT deux points P et L (*fig.* 2), dont la distance PL indiquera une distance horizontale qui approchera suffisamment pour la pratique de la véritable distance OO', ainsi que nous allons le prouver.

En effet, du point C comme centre, et avec CH pour

rayon, si on décrit l'arc de cercle KH, et l'arc de cercle PN dans le triangle CKH, on a CK = CH, donc aussi, dans le triangle *ekh*, on aura *ck=ch*; d'ailleurs l'angle COO′ = α, et si nous appelons f l'angle ROO′, et d la distance OO′, nous pourrons déduire les valeurs suivantes, attendu que l'angle COH = f.

$$1^{\circ}\ \mathrm{OC} = \frac{d}{\cos.\ \alpha}$$

$$2^{\circ}\ \mathrm{CH} = \frac{d}{\cos.\ \alpha}\ \mathrm{tang.}\ f$$

Et abaissant KI et NQ perp^res sur OC :

$$3^{\circ}\ \mathrm{KI} = \frac{d}{\cos.\ \alpha}\ \cos.\ \alpha\ \mathrm{tang.}\ f = d\ \mathrm{tang.}\ f.$$

$$4^{\circ}\ \mathrm{IC} = d\ \mathrm{tang.}\ f.\ \frac{\sin.\ \alpha}{\cos.\ \alpha} = d\ \mathrm{tang.}\ f.\ \mathrm{tang.}\ \alpha.$$

$$5^{\circ}\ \mathrm{OI} = \frac{d}{\cos.\ \alpha} - d\ \mathrm{tang.}\ f\ \mathrm{tang.}\ \alpha.$$

Si nous désignons maintenant par X l'angle KOC, nous trouverons que

$$\mathrm{tang.}\ \mathrm{X} = \frac{\mathrm{KI}}{\mathrm{OI}} = \frac{d\ \mathrm{tang.}\ f}{\frac{d}{\cos.\ \alpha} - d\ \mathrm{tang.}\ f\ \mathrm{tang.}\ \alpha} = \frac{\mathrm{tang.}\ f\ \cos.\ \alpha}{1 - \mathrm{tang.}\ f\ \sin.\ \alpha}$$

$$\mathrm{Donc\ CL} = d\ \mathrm{tang.}\ f \frac{1}{1 - \mathrm{tang.}\ \sin.\ \alpha}$$

Par un calcul semblable on aurait

$$\mathrm{CU} = d\ \mathrm{tang.}\ f \frac{1}{1 + \mathrm{tang.}\ f\ \sin.\ \alpha}$$

Donc enfin,

$$\mathrm{CL} + \mathrm{CU} = \mathrm{HU} = 2\ d\ \mathrm{tang.}\ f \frac{1}{1 - \mathrm{tang.}^{2}\ f\ \sin.^{2}}$$

On voit que cette expression ne diffère de la véritable $2\ d\ \mathrm{tang.}\ f$ que par son coefficient $\frac{1}{1 - \mathrm{tang.}^{2}\ f\ \sin.^{2}\ \alpha}$.

Apprécions donc la valeur de celui-ci :

Or, dans la lunette de la boussole que nous avons employée, la distance entre l'œil et l'appareil réticulaire est au moins 16 fois plus grande que la demi-distance qui sépare les deux fils horizontaux extrêmes et qui représente la tangente de l'angle f; on aura donc tang. $f = \frac{1}{16}$ et tang.^{2} f $= \frac{1}{256}$.

D'autre part, il est bien rare que l'angle α dépasse 50^g,00 et dans ce cas extrême, on a sin.$^2\alpha = \frac{1}{2}$.

$$\text{Donc tang.}^2 f \sin.^2 \alpha = \frac{1}{256 \times 2} = \frac{1}{512}$$

La distance interceptée sur la stadia donnera donc une valeur approchée de RS à $\frac{1}{512}$ près, ou plus largement à $\frac{1}{500}$, et d'après cela, la distance 00′ sera obtenue, si nous la supposons de 50^m,00, à 0^m, 10 près.

Puisque nous venons de trouver que, dans le cas d'une pente très-rapide à 50^g,00 pour 50^m,00 de distance, on commet une erreur de 0^m,10, il s'ensuit que pour 10^m,00 l'erreur est de 0^m,02; il est donc facile à chaque station de faire immédiatement la correction. Ainsi par exemple, s'il s'agissait d'une portée de 25^m,00, il faudrait écrire au calepin 24^m,95.

Si la pente tenait à peu près le milieu entre l'horizontale et l'angle 25^g,00, comme alors sin.$^2\alpha$ ne serait plus à peu près que le 1/4 du précédent, la correction pour 10^m,00 se réduirait à ajouter 0^m,005 pour 10^m,00 et dans les inclinaisons plus faibles, l'erreur deviendrait inappréciable.

Cette approximation est évidemment plus grande que

celle qu'on obtient en terrain accidenté avec la chaîne, et comme l'opération qui la donne est très-expéditive, comme elle diminue les chances d'erreur et comme enfin elle permet de réduire de moitié le personnel, en supprimant les deux chaîneurs qui deviennent inutiles, nous croyons, en nous fondant d'ailleurs sur nos expériences nombreuses, que le procédé que nous venons de décrire, doit simplifier beaucoup et accélérer les études des routes, et que nous pouvons le recommander avec confiance.

Au surplus, la stadia et la boussole ainsi perfectionnées peuvent servir, non-seulement, à la mesure de distances de $50^m,00$ pour les tracés de route, mais aussi à celle de distances quelconques. Car alors, il suffirait d'employer une lunette d'une force amplificative convenable et dont le diamètre plus grand permettrait d'écarter les fils horizontaux du réticule et d'augmenter la hauteur de la stadia (1).

(1) Les fils, une fois posés, présentent quelquefois l'inconvénient de se détendre ou de se rompre ; alors il faut recommencer à diviser une nouvelle stadia. Il me semble qu'on obvierait à tout cela, en remplaçant les fils par deux aiguilles très-fines, fixées sur un anneau tournant sur ses tourillons.

NOTE

SUR

L'EXPLOITATION DU SEL GEMME PAR DISSOLUTION,

PAR M. J. LEVALLOIS,

INGÉNIEUR EN CHEF DES MINES.

J'ai décrit, dans les Annales des mines (*tomes IV et VI, 5e série*), les travaux que j'ai fait exécuter dans le département de la Meurthe, à partir de 1824, pour l'exploitation du sel gemme en roche; mais, au même moment, un autre procédé s'introduisait en Allemagne, celui de l'exploitation par dissolution dans des trous de sonde, et il était important d'aller examiner si l'on ne pourrait pas faire profiter les salines françaises de cette innovation. Tel fut l'objet d'un voyage que j'entrepris en 1828, et dans lequel je visitai les salines du Wurtemberg, ainsi que celles des grands duchés de Bade et de Hesse-Darmstadt. Depuis, en 1834, ces établissements ont été étudiés par M. l'ingénieur en chef Combes, qui en a fait l'objet d'un mémoire, inséré dans les Annales des mines (*tome XI, 5e série*). Je n'ai rien à ajouter à cette description, et si je reviens sur les détails du procédé allemand, ce ne sera qu'autant qu'il le fau-

dra pour faire comprendre la modification que j'y ai proposée.

Ce procédé consiste essentiellement en ce qui suit :

Un trou de sonde est foré jusqu'à une certaine profondeur dans le banc de sel. On introduit jusqu'au fond une pompe à piston creux. En mettant la pompe en jeu, l'eau douce, fournie par les couches supérieures du terrain, qui remplit naturellement le trou jusqu'à un certain niveau, descend progressivement jusqu'au fond dans l'espace annulaire qui entoure le tuyau, arrive sur la mine, et, enlevée ensuite par le piston, est amenée au jour chargée du sel qu'elle a dissous. La salure est d'abord faible; mais elle s'élève assez rapidement à mesure que, par le fait même de la dissolution, la cavité qui se forme dans le banc de sel et par conséquent la surface salante acquiert des proportions plus grandes, et elle arrive finalement tout près du point de saturation.

Primitivement l'eau douce se tenait à la même hauteur dans l'espace annulaire et dans le tuyau de la pompe; mais dès que celle-ci a commencé à fonctionner, le niveau s'abaisse dans le tuyau intérieur, en raison de la densité plus grande de l'eau salée qui l'emplit. Si l'on suppose le cas extrême où cette eau serait saturée, et si l'on considère seulement ce qui se passe dans la portion des deux colonnes liquides située au-dessus d'un plan horizontal correspondant au toit de la couche de sel (au-dessous il n'y a qu'eau saturée à l'extérieur comme à l'intérieur), les longueurs des colonnes d'eau salée et

d'eau douce au-dessus de ce plan seront entre elles comme 1000 est à 1200 (densité de l'eau saturée), ou comme 5 est à 6. C'est d'après cette considération qu'on règle la position de la soupape dormante ; on s'exposerait, en la plaçant plus haut, à ce que le jeu de la pompe fût arrêté. Dans tous les cas, que l'eau salée soit ou non au degré de saturation, toujours est-il que, puisqu'il y a équilibre entre les deux colonnes, plus le niveau de l'eau douce sera élevé dans l'espace annulaire, plus aussi l'eau salée s'élèvera d'elle-même dans la pompe, et moins sera grand, par conséquent, le travail moteur à produire pour amener cette eau jusqu'au jour.

Le niveau naturel auquel se tient l'eau dans le trou de sonde est très-variable, suivant les localités. Ainsi, tandis qu'elle arrive jusqu'au bord du trou à Montmorot (Jura), et qu'elle jaillit même au-dessus à Salins, elle se tient à Dürheim (grand duché de Bade), à 45 mètres en contre-bas. On conçoit que, dans un cas pareil, on obtiendrait une économie notable de force motrice, si l'on pouvait relever artificiellement le niveau de l'eau douce, en faisant, par exemple, une dérivation dans un cours d'eau voisin pour l'amener dans l'espace annulaire extérieur à la pompe ; et c'est précisément ce que j'ai vu réalisé dans une localité voisine, à la saline de Rottenmünster (Wurtemberg).

En réfléchissant sur ce fait, j'ai été amené à voir que si l'on pouvait prolonger, en quelque sorte, le trou de sonde hors de terre par une paroi artificielle suffi-

samment exhaussée, en y maintenant un niveau convenable d'eau douce, on releverait proportionnellement aussi le niveau de l'eau salée dans le tube intérieur, jusqu'à pouvoir la rendre elle-même jaillissante au-dessus du sol, jusqu'à pouvoir obtenir un *jet d'eau salée*, en rendant ainsi la pompe inutile.

Il est bien évident toutefois que la suppression de la pompe ne procurerait point d'économie de force motrice; car celle qu'il faudrait dépenser pour élever de l'eau douce dans le trou de sonde surexhaussé, comme je le suppose, est précisément égale à celle qu'exige l'extraction directe de l'eau salée. Mais ce n'en serait pas moins un point important, que d'avoir fait disparaître la pompe intérieure pour y substituer une pompe extérieure. On sait, en effet, que dans toute pompe la soupape dormante est sujette à des dérangements assez fréquents; or, ici, pour y porter remède, il faut nécessairement tirer tout l'appareil hors du trou, ce qui, par suite des éboulements trop habituels à ce genre de travail, présente souvent de très-grandes difficultés. Ce n'est pas malheureusement la seule cause qui oblige à tirer hors; mais il n'en importe pas moins de faire disparaître, s'il est possible, une de ces causes.

On voit, d'ailleurs, quelle simplification la pompe extérieure apporte dans les appareils, puisqu'une seule pompe aspirant l'eau de la rivière voisine peut, avec des tuyaux de distribution en nombre suffisant, desservir autant de trous de sonde qu'on voudra.

Toutefois, il est bien évident que l'établissement du *château d'eau*, que suppose ce procédé, serait impraticable dans un très-grand nombre de cas ; car à Salins, par exemple, où le sel a été trouvé à 236 mètres environ de profondeur, cet appareil devrait être élevé de plus de 48 mètres. Mais cette première idée devait naturellement me conduire à cette autre : de substituer à la pression de la colonne d'eau douce, qui détermine l'ascension de l'eau salée, la pression exercée par le piston même d'une pompe.

La mise en pratique de ce procédé ne présente d'ailleurs aucune difficulté. Au fond du puits que l'on perce pour tout sondage jusqu'à ce que l'on ait atteint le bon terrain, on chassera dans le trou, jusqu'à refus, un tuyau en fonte terminé à son extrémité inférieure par un biseau tranchant. On établira le contact parfait de ce tuyau avec le terrain à l'orifice du trou, par un *picotage* très-serré, puis on coulera une couche épaisse de béton dans le fond du puits. Le tuyau portera, à un mètre environ au-dessus du sol naturel, une tubulure latérale qui sera mise en communication avec la pompe de pression aspirant dans la rivière voisine. Le tuyau sera en outre fermé à son extrémité supérieure par une boîte à étoupes, à travers laquelle passera le tube élévatoire de l'eau salée, et ce tube portera un dégorgeoir latéral à la hauteur où l'on voudra obtenir cette eau. Ce projet fut remis à la compagnie, au commencement de 1832, pour l'appliquer aux salines de Franche-Comté,

et je me disposais effectivement à en faire l'essai à Montmorot, lorsque ces établissements ont changé de mains.

Si, comme je l'ai dit tout à l'heure, le surhaussement du trou de sonde n'était pas praticable en Franche-Comté, il le serait très-bien dans les salines de la Meurthe, où le sel est à une moindre profondeur; et je crois que l'on se propose d'employer ce procédé à la saline des Saléaux, commune de Ley, canton de Vic. Là, le sel a été atteint à 89 mètres de profondeur; de plus, le trou est naturellement plein, non pas d'eau douce, mais d'eau salée à 11 degrés; en sorte que l'eau saturée y monterait spontanément jusqu'à 9 mètres du jour, et que si l'on veut la faire jaillir à 2 ou 3 mètres au-dessus, il suffira d'une hauteur d'eau douce de 15 mètres. Comme une saline comporte assez ordinairement une cheminée de cette élévation, on en profiterait pour y accoler la colonne en fonte qui recevrait l'eau douce. Ici, d'ailleurs, cette colonne s'élevant plus haut que le point de sortie de l'eau salée, il faudrait que le dégorgeoir horizontal vînt percer la paroi en fonte, ce qu'on obtiendrait facilement en la faisant passer à travers une boîte à étoupes, qui serait ajustée dans une tubulure latérale que la colonne en fonte porterait *ad hoc*. Pour la facilité de la pose, cette tubulure devrait être coupée en deux par le plan de joint, suivant lequel s'assemblent deux tuyaux successifs, de manière qu'elle serait venue à la coulée mi-partie avec l'un et mi-partie avec l'autre de ces tuyaux.

C'est ici le lieu de mentionner que, tandis qu'en Alle-

magne, ainsi que dans les diverses salines de France où le procédé allemand a été introduit, les tuyaux élévatoires sont en cuivre et réunis par des manchons en laiton, on compte employer à la saline des Saléaux des tuyaux en fer forgé, assemblés avec des manchons du même métal. Ces tuyaux, qui se fabriquent aujourd'hui couramment chez M. Gandillot, à Paris, présentent le double avantage d'être moins chers que les tuyaux de cuivre et d'offrir plus de résistance aux éboulements. D'ailleurs, comme le fer, là où il est alternativement exposé à l'action de l'eau salée et de l'air, se détruit beaucoup plus vite que le cuivre, il suffira de faire avec ce dernier métal la partie qui sera à fleur d'eau.

EXAMEN

D'UNE URINE VERTE,

PAR M. BRACONNOT.

Il y a environ vingt ans, que M. le docteur Castara de Lunéville m'envoya pour l'examiner une urine qui tenait en suspension une matière très-divisée et d'un bleu foncé, qui la fit regarder comme du bleu de Prusse. L'examen que je fis de cette substance me prouva qu'elle avait des caractères assez particuliers pour m'engager à lui donner le nom de *cyanourine*. Je reconnus en effet que cette substance colorante bleue était facilement altérable par un excès d'alcali et que, sans pouvoir saturer les acides affaiblis, elle s'y dissolvait avec beaucoup de facilité, en produisant des liqueurs transparentes brunâtres, qu'un excès un peu plus grand d'acide faisait passer au rouge vif (1).

Je m'étais persuadé que cette matière n'était pas

(1) Voyez Annales de chimie et de physique, 2e série, t. 29, p. 252.

tellement rare dans certaines urines, qu'on ne la rencontrât quelquefois ; cependant il ne paraît pas que depuis l'époque où je l'ai fait connaître elle ait été soumise à de nouvelles recherches. Dernièrement j'ai reçu du même M. Castara une autre urine, rendue le matin par un de ses malades. Celle-ci a un aspect fort différent de celle dont je viens de parler. Elle n'offre aucun sédiment; elle est parfaitement transparente, d'une belle couleur verte d'émeraude. Elle a l'odeur de l'urine récente, et, comme celle-ci, elle rougit le papier bleu de tournesol.

Un léger excès de potasse, versé dans cette urine, anéantit aussitôt sa couleur verte, qui ne reparaît plus en ajoutant avec précaution un acide affaibli au mélange; celui-ci n'offre plus que la couleur jaune normale de l'urine.

L'eau de chaux, versée dans cette urine, y produit un précipité blanc de phosphate de chaux, tandis que la liqueur superstagnante neutre conserve sa belle couleur, laquelle disparaît par un excès d'eau de chaux.

Une petite quantité d'ammoniaque, ajoutée à la même urine, en sépare un précipité blanc, et la liqueur conserve sa couleur verte ; mais pour peu que l'ammoniaque soit en excès, la couleur verte disparaît pour faire place au jaune citron, qui n'est plus rappelé au vert après la saturation de l'alcali par un acide. Un résultat semblable est obtenu en abandonnant pendant quelques jours à elle-même l'urine verte dont il s'agit; on la voit successivement passer de bas en haut à la couleur citrine, en produisant un léger sédiment blanc tirant à peine au bleuâtre.

Les acides sulfurique, chlorhydrique, nitrique, phosphorique et oxalique affaiblis changent la belle couleur de cette urine en un vert sale qui, au bout de quelque temps, devient rouge. La dissolution d'alun n'altère point d'abord la couleur verte de cette urine, même en y ajoutant un peu d'ammoniaque pour précipiter une portion d'alumine qui paraît avec sa couleur blanche, et la liqueur reste verte ; mais elle finit, au bout de 24 heures, par prendre une nuance rougeâtre, due à la réaction acide de l'alun. Cette urine, concentrée par l'évaporation à une douce chaleur, perd en grande partie sa couleur verte et laisse un résidu qui devient rouge-brunâtre par suite de la concentration de l'acide libre de l'urine et de sa réaction sur la matière colorante. Ce résidu rouge-brun, traité avec un peu de magnésie, a laissé déposer un sédiment d'une légère couleur bleuâtre.

Quoique la matière colorante, qui est particulière à cette urine, s'y trouve en très-petite quantité, je crois néanmoins pouvoir conclure qu'elle est identique avec celle que j'ai fait connaître, il y a long-temps, sous le nom de cyanourine, puisque, comme cette dernière, elle bleuit avec les alcalis affaiblis et rougit avec les acides.

Je ne dois pourtant pas laisser ignorer que l'urine, dans son état naturel, renferme une matière peu connue, laquelle a aussi la propriété de rougir avec les acides affaiblis, après un contact plus ou moins prolongé.

Il est presque inutile de faire observer que la couleur verte de l'urine, que je viens d'examiner, résulte du mé-

lange du jaune urinaire et du bleu de la cyanourine. Au surplus, cette urine verte m'a fourni les principaux éléments de l'urine à l'état normal, tels que l'urée et l'acide urique, tandis que ce dernier n'existait pas sensiblement dans l'urine bleue que j'ai examinée il y a vingt ans.

ANALYSE DES LIMACES,

PAR LE MÊME.

Les limaces, comme on sait, font partie de celle des grandes classes du règne animal, à laquelle on a donné le nom de mollusques. Ces animaux présentent beaucoup d'intérêt aux naturalistes, non-seulement par la singulière diversité de leur forme, mais aussi par les corps solides ou testacés si variés qu'ils produisent, comme nos collections nous en offrent tant d'exemples utiles pour faciliter les progrès de la géologie.

Cependant ces êtres singuliers paraissent avoir peu fixé l'attention des chimistes; car on dédaigne ordinairement les objets que l'on foule aux pieds.

Pour tâcher de remplir cette lacune, et afin d'acquérir quelques notions générales sur la constitution chimique des mollusques, je me suis déterminé à entreprendre l'analyse de la petite limace grise (*Limax agrestis*), qu'on rencontre fréquemment dans les jardins et dans les champs, et qui a fait cette année de si grands dégâts dans toutes les cultures. J'ai pensé aussi, que ce travail pourrait conduire aux moyens d'arrêter la trop grande multiplication de ces animaux. Avant tout, mon attention s'est portée sur la matière glaireuse qu'ils sécrètent perpé-

tuellement de toute leur surface, et qui leur sert à s'attacher aux corps sur lesquels ils marchent.

Examen de la glaire des limaces.

La sortie de la glaire des limaces est singulièrement accélérée, lorsque ces animaux sont irrités par un moyen quelconque. Pour me la procurer, j'ai exposé des limaces avec une ou deux fois leur poids d'eau à une température de 40 à 45°, en les agitant jusqu'à ce qu'elles aient cessé de vivre. Il en résulte une masse glaireuse abondante, plus ou moins épaisse, qu'on pourrait obtenir plus commodément encore en agitant ces animaux soit dans de l'eau de chaux, soit dans de l'eau légèrement alcalisée par la potasse ou par l'ammoniaque.

Voici les propriétés que j'ai reconnues à cette glaire obtenue par l'eau chaude.

Elle est parfaitement transparente et sans couleur. Lorsqu'elle ne retient pas une grande quantité d'eau, elle a l'aspect d'une gelée tremblante; dans le cas contraire elle file entre les doigts et ressemble à du blanc d'œuf.

Cette matière rappelle au bleu le papier rougi par le tournesol; elle contient, en effet, une petite quantité de potasse libre, rejetée continuellement à l'extérieur par l'animal, et qui me paraît indispensable pour la sécrétion de sa glaire.

Lorsqu'elle n'a pas trop de consistance, cette glaire paraît, jusqu'à un certain point, soluble dans l'eau; car,

délayée avec celle-ci, il en sort avec lenteur, par la filtration, un liquide glaireux et filant, moussant beaucoup par l'agitation, et qui est précipité en gros flocons par le tanin et en masses agglomérées par les acides. Il est aussi précipité par les sels métalliques.

La glaire des limaces, desséchée à une douce chaleur, se gonfle dans l'eau, y devient transparente, file entre les doigts et reprend ses qualités primitives; ce qui n'a plus lieu, lorsque la même matière a été desséchée à la température de l'eau bouillante; et cependant la glaire des limaces ne perd nullement sa transparence par l'ébullition.

La même matière desséchée, exposée au feu, brûle avec beaucoup de flamme et laisse une cendre blanche assez abondante, formée de carbonate de chaux, de chlorure de potassium, de sulfate de potasse, de carbonate de potasse et d'un peu de phosphate de chaux.

A la distillation sèche, elle fournit du carbonate d'ammoniaque et de l'huile empyreumatique.

La glaire exsudée par les limaces se dissout facilement dans l'eau faiblement alcalisée. Cette dissolution est coagulée par les acides en une masse hyaline, glaireuse, qui, par sa transparence, est comparable à l'humeur vitrée de l'œil des grands animaux. Mais si la même dissolution glaireuse alcaline est abandonnée à elle-même, pendant quelques jours, non-seulement elle perd tout à fait son état glaireux, mais les acides n'y forment plus alors qu'un léger précipité très-divisé; plus tard encore, ils y

produisent à peine un changement apparent. On se tromperait en supposant que, sous l'influence prolongée de l'eau alcalisée sur la matière glaireuse des limaces, celle-ci éprouve par l'alcali des modifications qui en changent la nature; car je me suis assuré que cette matière d'une consistance épaisse, obtenue sans l'intervention des alcalis, pouvait d'elle-même, au bout de deux ou trois jours, se liquéfier, perdre son état glaireux pour se transformer en une dissolution susceptible d'être coagulée par la chaleur et offrant les principaux caractères de l'albumine; tandis que j'ai déjà dit que la glaire récente des limaces n'est nullement coagulée par la chaleur.

L'eau de chaux dissout la glaire des limaces. Si on plonge ces animaux dans l'eau de chaux, il en résulte bientôt une liqueur épaisse, filante comme du blanc d'œuf, qui n'est point troublée par les acides, en sorte qu'ils ne paraissent y produire aucun changement; mais il n'en est point ainsi, car le filtre sépare la glaire d'un liquide aqueux sans consistance.

La même dissolution calcique est coagulée par l'alun et par les sels métalliques. Le plombate de chaux, dissous dans l'eau, la précipite aussi entièrement.

Le nitrate de cuivre y forme un coagulum vert abondant, qui retient tout le sel cuivreux.

Le sublimé corrosif y produit un coagulum blanc volumineux qui entraîne tout le sel mercuriel, en sorte que l'hydrosulfate d'ammoniaque n'en indique plus aucune trace dans la liqueur filtrée; d'où il résulte que cette dis-

solution mucoso-calcique pourrait au besoin servir de contre-poison pour les sels métalliques, excepté pourtant les préparations arsénicales.

J'ai cherché à m'assurer jusqu'à quel point la chaux, recommandée depuis longtemps par les cultivateurs pour détruire les limaces, pouvait agir sur ces animaux, et j'ai reconnu que de l'eau de chaux, étendue de trois fois son volume d'eau, suffisait pour les tuer. De l'eau, à peine alcalisée par la potasse, dans laquelle on les plonge, les fait périr beaucoup plus promptement encore, en déterminant la sortie d'une grande quantité de glaire. Les sels métalliques produisent, dans cette dissolution épaisse et filante, des masses coagulées abondantes ; celle qui est formée par le nitrate de cuivre se dissout dans un excès de potasse et donne une liqueur violette.

La dissolution de la glaire des limaces dans l'eau alcalisée par la potasse évaporée, laisse un résidu en partie soluble dans l'eau, qui n'est plus coagulé à l'état glaireux par les acides ; ceux-ci n'y produisent plus alors qu'un précipité floconneux comparable à l'albumine coagulée. Un résultat semblable est obtenu, lorsqu'on abandonne pendant un certain temps la dissolution glaireuse à elle-même.

Les limaces qui ont séjourné dans l'eau alcalisée par la potasse, étant mises ensuite en macération avec de l'eau pure, augmentent de volume, s'y gonflent, deviennent transparentes, ce qui peut offrir un moyen d'étudier leur organisation. Un peu plus tard tout le corps de ces ani-

maux, formé d'une multitude innombrable de muscles blancs, se résout en une glaire transparente semblable à celle qu'ils sécrètent perpétuellement de leur peau, en sorte qu'il ne semble manquer à leur corps que des traces de potasse pour être réduit en glaire filante; ce qui fait comprendre l'action délétère des alcalis très-affaiblis sur ces mollusques.

Un semblable résultat est obtenu instantanément, lorsqu'après avoir bien lavé des limaces préalablement immergées dans l'eau alcalisée, et rappelant à peine au bleu le papier de tournesol, on les met en ébullition avec de l'eau; le tout se réduit en effet en un mucilage glaireux, transparent, incolore, tandis que dans son état naturel le corps des limaces se contracte et résiste à l'action de l'eau bouillante.

L'eau alcalisée par l'ammoniaque produit sur la glaire des limaces le même effet que l'eau alcalisée par la potasse. On obtient d'abord une dissolution visqueuse filante que les acides coagulent en glaire transparente; ce résultat cesse d'avoir lieu si la dissolution a été conservée; car alors elle perd son état visqueux et les acides n'en séparent plus qu'un précipité très-divisé; plus tard encore, ils ne la précipitent plus du tout. Le précipité divisé dont je viens de parler, rassemblé sur un filtre, ressemble à de l'empois; il ne m'a point paru acide, quoiqu'il se dissolve avec la plus grande facilité dans les alcalis affaiblis, en produisant des liqueurs mucilagineuses qui n'ont point de viscosité. Lorsque, dans l'eau rendue alcaline par

l'ammoniaque, on met des limaces, indépendamment de la dissolution glaireuse épaisse qui en résulte, le corps des mêmes animaux peut aussi, étant mis en ébullition avec de l'eau, se réduire en glaire transparente.

De tous les poisons que j'ai essayés sur les limaces, il n'en est aucun qui m'ait paru aussi délétère pour ces animaux que les alcalis.

En voici un exemple remarquable. Qu'on mêle à un litre d'eau de pluie une goutte d'ammoniaque ou une quantité correspondante de potasse, on conçoit qu'un pareil mélange, qui rappelle à peine au bleu le papier rougi par le tournesol, ne doit causer aucune impression sur nos organes; et cependant si on met des limaces dans une portion de cette liqueur, elles y périssent, tandis que d'autres limaces plongées dans une même quantité d'eau de pluie, s'échappent du vase où on les a mises.

Il me paraît difficile de trouver, pour tuer les limaces, des poisons plus énergiques que ceux que je viens d'indiquer; c'est pourquoi je pense qu'une légère dissolution de potasse ou plus économiquement encore de la vieille lessive, qui a servi à nettoyer le linge, suffisamment étendue d'eau et mélangée à un peu de chaux éteinte, atteint beaucoup plus facilement le but qu'on se propose que la chaux seule répandue en poussière; car celle-ci, en se convertissant bientôt en carbonate, perd son action sur les limaces. Au surplus, un habile cultivateur m'a fait observer dans ses champs des limaces légèrement saupoudrées de chaux qui parvenaient à s'en

débarrasser par la sécrétion de leur glaire et en s'agitant sur le sol. C'est afin de remédier à cet inconvénient qu'il a cru devoir y faire passer le rouleau.

D'après les propriétés que la glaire des limaces m'a présentées, on voit que cette matière peut être considérée comme une espèce de mucus qui paraît particulier aux mollusques.

De la limacine.

Je désigne sous le nom de limacine une substance animale qui m'a paru offrir des caractères particuliers. Je l'ai obtenue en faisant bouillir des limaces dans de l'eau pure. En évaporant la liqueur mucilagineuse, on a un extrait desséché; après avoir traité avec de petites quantités d'eau froide, pour lui enlever une matière extractiforme, il laisse un résidu composé en grande partie de mucus divisé et de limacine.

Pour en séparer celle-ci, il ne s'agit que de faire chauffer le résidu avec de l'eau et de jeter la liqueur bouillante sur un filtre, entretenu à la température de l'ébullition; il en sort avec lenteur une liqueur transparente, qui se trouble aussitôt qu'elle se refroidit et laisse déposer une matière blanche opaque qui est la limacine.

Cette matière desséchée est blanche, sans cohésion et se laisse facilement pulvériser entre les doigts, comme une substance terreuse. Elle est soluble jusqu'à un certain point dans l'eau froide, surtout dans son état hydraté. Délayée avec ce liquide bouillant, elle s'y dissout, mais

la liqueur transparente un peu mucilagineuse se trouble en se refroidissant, et laisse déposer une partie de la matière dissoute en flocons blancs caséiformes, très-divisés. Si on filtre la liqueur refroidie et qu'on la fasse évaporer, elle ne tarde point à former, sur les parois de la capsule de verre, des zones blanches. Par suite de cette évaporation, on obtient un résidu blanc, opaque, ayant l'apparence d'un sel terreux, médiocrement soluble dans l'eau froide et beaucoup plus soluble dans l'eau bouillante, d'où une partie de la matière se précipite par le refroidissement.

La limacine, en dissolution dans l'eau froide, est précipitée par le tanin et par les sels métalliques, tels que le sublimé corrosif, l'acétate de plomb, le sulfate ferrique, l'acétate de cuivre, l'acétate de manganèse. L'oxalate d'ammoniaque n'y a produit aucun changement apparent.

La même matière, dans son état hydraté, est neutre au papier réactif. Elle se dissout avec la plus grande facilité dans l'eau légèrement alcalisée par la potasse. Un peu d'acide versé dans la liqueur en sépare un précipité blanc opaque, soluble dans un excès d'acide. En faisant bouillir et évaporer dans une capsule d'argent cette dissolution alcaline, la limacine n'éprouve aucune altération et le métal n'est point terni.

La même substance se dissout aussi facilement dans l'eau alcalisée par l'ammoniaque, ainsi que dans l'eau de chaux, d'où elle est précipitée par les acides. Mise en contact avec l'acide chlorhydrique concentré, elle s'y

dissout sans que la liqueur se colore en bleu, comme cela a lieu avec l'albumine et la légumine. Si, par l'évaporation ménagée, on chasse la majeure partie de l'acide chlorhydrique, la limacine reparaît avec ses propriétés.

La même matière se dissout dans l'alcool bouillant; il en résulte une liqueur presque incolore, laquelle évaporée, laisse un résidu blanc, d'un aspect terreux, sur lequel l'eau froide paraît avoir peu d'action; mais ce résidu se redissout complétement à chaud en un liquide limpide, qui, en se refroidissant, se prend en une sorte de bouillie blanche, susceptible aussi de se redissoudre par l'application de la chaleur.

La limacine en bouillie, abandonnée à elle-même, se liquéfie en se putréfiant comme les substances animales. A la distillation sèche, elle fournit du carbonate d'ammoniaque. Il reste un charbon qui, brûlé, laisse un peu de cendres contenant des traces de carbonate de chaux.

Telles sont les propriétés que m'a offertes la limacine. On peut supposer qu'on la retrouvera dans d'autres gastéropodes, notamment dans ceux qui habitent une coquille, comme les hélices ou colimaçons, dont l'animal a tant de ressemblance avec les limaces.

Il serait possible aussi qu'elle fît partie constituante de tous les mollusques.

Action de l'alcool sur les limaces.

J'ai mis, à différentes reprises, de l'alcool à 52° B. en ébullition sur des limaces, dans l'espérance d'obtenir

une plus grande quantité de limacine que par le moyen indiqué ci-dessus ; mais le résultat n'a pas mieux rempli mon attente. J'ai obtenu un liquide mucilagineux, moussant beaucoup par l'agitation, lequel s'est filtré lentement à travers une mousseline, en raison du mucus très-divisé qui obstruait celle-ci.

Ce liquide a laissé, après son évaporation, un résidu qui, après avoir été lavé avec une quantité d'eau froide suffisante, pour que la matière extractiforme fût dissoute, a laissé de la limacine mélangée à du mucus divisé et à une petite quantité de matière grasse verte. L'alcool à 36° B. bouillant, appliqué plusieurs fois à la matière extractiforme obtenue par l'évaporation de l'eau de lavage dont je viens de parler, n'en a dissous qu'une petite portion ; celle-ci était d'une saveur amère, attirait l'humidité de l'air et rougissait le papier de tournesol. Redissoute dans l'eau, elle était précipitée par le tanin, le sublimé corrosif, l'acétate de cuivre et l'acétate de plomb. Une portion du même extrait alcoolique, exposée au feu, brûle avec beaucoup de flamme et laisse un résidu fondu alcalin, formé de chlorure de potassium et de carbonate de potasse, d'où il suit que cet extrait contenait un acide organique en combinaison avec la potasse. J'avais tenté d'obtenir cet acide, en le précipitant par l'acétate de plomb et décomposant le précipité préalablement lavé à l'eau chaude par l'hydrogène sulfuré ; mais la trop petite quantité de matière que j'avais à ma disposition ne m'a pas permis d'apprécier la nature de cet acide.

La matière, qui a refusé de se dissoudre dans l'alcool à 56° bouillant, après avoir été desséchée, est inaltérable à l'air; elle a un aspect gommeux et peut se réduire en une poudre d'un brun rougeâtre qui ressemble à du kermès. Sa dissolution dans l'eau n'est point sensiblement troublée par les sels métalliques, tels que l'acétate de plomb, le sublimé corrosif, le sulfate ferrique. Le silicate de potasse n'y produit point de changement, non plus que l'eau de chaux; mais le tanin y forme un précipité qui disparaît à la chaleur et se reproduit par le refroidissement. Au reste, cette matière animale me paraît semblable à celle qui se produit spontanément, soit dans la glaire des limaces, soit dans ses dissolutions alcalines conservées.

Action de l'éther sur les limaces.

Les limaces, après avoir été traitées comme il a été dit par l'alcool faible bouillant, ont été mises en digestion avec de l'éther; il en est résulté une liqueur verte, laquelle a laissé, après son évaporation, une huile d'un vert foncé. Cette huile est fluide à la température ordinaire de l'atmosphère.

Elle se fige par le froid, à peu près comme l'huile d'olive, et se saponifie comme elle.

Les limaces n'ayant aucune pièce solide ou squelette, qui puisse servir à leurs mouvements, on comprendra que ceux-ci auraient été beaucoup plus lents encore, si, au lieu d'être lubrifié par une huile fluide, le corps de

ces mollusques eût renfermé une graisse semblable à celle des animaux vertébrés. On sait, d'ailleurs, que les organes mobiles sur eux-mêmes, tels que les yeux, sont environnés d'une graisse presque fluide, tandis que près des reins, cette graisse a une consistance très-ferme.

De l'osselet des limaces.

J'ai porté aussi mon attention sur l'osselet libre que l'on trouve caché dans la partie antérieure la plus saillante des limaces. Il m'a été facile de me procurer une assez grande quantité de ces osselets, en traitant des limaces avec une dissolution de potasse étendue, qui dissout leur corps, à l'exception de cet osselet; sa forme est ellipsoïde, il pèse environ deux centigrammes. Son aspect est d'un blanc nacré comme des perles. Il se dissout avec vive effervescence dans l'acide chlorhydrique affaibli, en laissant du mucus. L'ammoniaque, ainsi que l'eau de chaux, ne produit aucun changement dans la dissolution; mais l'oxalate d'ammoniaque y détermine un précipité abondant d'oxalate de chaux; d'où il suit que cet osselet est formé de carbonate de chaux; il a en effet tous les caractères d'une véritable coquille, et ce n'est pas sans raison que Cuvier regarde les limaces comme des testacées à coquille cachée. Au surplus, je ne comprends pas que celle-ci puisse être de quelque utilité à l'animal qui en est pourvu; ne semblerait-il pas plutôt que sa formation n'est qu'une suite nécessaire du plan d'organisation tout particulier établi par la nature pour produire les mollusques ?

Quoi qu'il en soit, cette coquille de la limace, comme toutes les autres coquilles, paraît être le résultat d'une transsudation ou d'une sécrétion particulière du carbonate de chaux, par l'intermédiaire du mucus. Mais, dans ce dernier, à quel état se trouve la chaux pour produire dans le sein des eaux, aussi bien que partout à la surface du globe, les coquillages qui y sont répandus avec tant de profusion? C'est une question qui me paraît fort intéressante à résoudre et qui mérite de fixer l'attention des chimistes.

J'ai aussi examiné la mâchoire, ou plutôt la petite dent, faite en croissant, dont la bouche de la limace est armée. Cette dent ne m'a offert pour résultat que du mucus endurci, retenant un peu de carbonate de chaux.

Incinération des limaces.

Cent grammes de limaces ont été desséchés, puis exposés au feu dans un creuset de platine; ces limaces ont brûlé avec beaucoup de flamme, en laissant un charbon qui s'est assez facilement réduit en une cendre grisâtre du poids de 3, $^{gr.}$ 92. Elle a fourni 0,$^{gr.}$ 3 de sels solubles dans l'eau, et a été analysée, en suivant la marche indiquée par M. Berthier pour l'analyse des cendres.

En résumé, je crois pouvoir conclure de mes recherches, que cent parties de la petite limace grise sont composées des matières suivantes :

Eau.....	84,60

Mucus particulier.....	8,33
Matière animale insoluble dans l'alcool et soluble dans l'eau.....	1,18
Limacine, quantité indéterminée.....	» »
Matière animale soluble dans l'alcool et dans l'eau.....	0,77
Huile verte, fluide à la température de l'atmosphère.....	0,15
Acide organique uni à la potasse, quantité indéterminée.....	» »
Carbonate de potasse.....	0,02
Chlorure de potassium, mêlé de chlorure de sodium.....	0,18
Sulfate de potasse.....	0,11
Carbonate de chaux.....	2,64
Phosphate de chaux.....	0,67
Magnésie.....	0,23
Phosphate de fer.....	0,05
Oxyde de manganèse.....	0,01
Silice.....	0,01
	98,95

ÉLOGE HISTORIQUE

DE

F.çois DE RIGUET,

GRAND-PRÉVÔT DE L'ÉGLISE COLLÉGIALE DE SAINT-DIÉ,

PAR M. AUG. DIGOT.

I.

Les grandes abbayes de Senones, de Moyen-Moutier et d'Etival étaient devenues pendant le XVIII^e^ siècle un foyer de science, où des hommes d'un haut mérite initiaient aux doctrines ecclésiastiques un grand nombre de jeunes religieux qu'ils destinaient à les remplacer, et composaient ces ouvrages qui ont rendu si célèbres les noms de quelques-uns d'entre eux. La postérité, qui a profité des travaux de ces savants, n'a pas été complétement ingrate à leur égard, et, si elle a oublié ce qu'elle devait à plusieurs, elle ne prononce qu'avec respect les noms de quelques autres, et notamment ceux de C.-L. Hugo et de l'illustre Dom Calmet.

La réputation de ces hommes si distingués par leur foi, leurs vertus et leurs talents, va s'augmentant tous les jours, et nous ne pouvons qu'applaudir au juste sen-

timent d'orgueil que tout Lorrain éprouve en rappelant leurs travaux ; mais il ne faut pas que les disciples nous fassent oublier les maîtres. Que l'on se garde de croire, en effet, que la science des Humbert Belhomme, des Mathieu Petitdidier, des Hugo, des Calmet, semblable à Minerve, qui sortit tout armée du cerveau de Jupiter, soit parvenue seule à un point de maturité qui nous surprend aujourd'hui. Avant que ces savants religieux commençassent leurs travaux, d'autres hommes avaient parcouru la même carrière et leur avaient, au prix d'infatigables et d'incessantes recherches, frayé la route qui devait les conduire à la célébrité.

Nous avons, dans un travail qui a précédé celui-ci, retracé la vie et apprécié les ouvrages du P. Benoît Picart, qui se livra un des premiers à l'étude de notre histoire provinciale, et composa des ouvrages qui n'ont point encore été surpassés. Nous nous proposons aujourd'hui de parler de l'homme qui, avant tout autre, porta le flambeau de la critique dans l'étude de l'histoire de Lorraine ; nous allons raconter la longue existence et les patients labeurs de François de Riguet, grand-prévôt de l'église collégiale de Saint-Dié.

Nous nous étions proposé d'étudier la vie de nos principaux historiens. Ne pouvant parler de Calmet, dont l'histoire venait d'être écrite par un autre, nous avons successivement composé les éloges de C.-L. Hugo, de Mory d'Elvange et du P. Benoît Picart. Il ne nous restait plus qu'une seule biographie importante ; c'était

celle de l'abbé de Riguet, et nous venons aujourd'hui remplir la dernière partie de notre tâche.

Nous finissons par où nous aurions dû commencer. Riguet ayant précédé dans la carrière les différents historiens dont nous venons de tracer les noms, son éloge aurait dû venir avant ceux des hommes qui ont profité de ses travaux.

Pour une autre raison encore, l'éloge du maître aurait dû précéder celui des disciples. Riguet jouit d'une réputation moins brillante et moins étendue que celle de ces derniers. Il écrivait à une époque où la Lorraine, occupée par les troupes de Louis XIV, appauvrie et dépeuplée, ne prêtait aucune attention aux travaux de l'esprit. En second lieu, ses ouvrages les plus importants demeurèrent manuscrits et par conséquent ne furent jamais lus que par un petit nombre de personnes. Enfin, les historiens lorrains, qui parurent peu de temps après sa mort, utilisèrent toutes ses découvertes, se les approprièrent, et diminuèrent d'autant l'utilité que pouvaient offrir les nombreux écrits du grand-prévôt de Saint-Dié.

II.

On ignore la date et le lieu de la naissance de Riguet; on peut seulement regarder comme probable qu'il naquit à Nancy, vers l'année 1618. Il appartenait à une famille noble, d'origine piémontaise, qui était venue s'établir en France, sous le règne de Charles IX; et

s'était plus tard fixée en Lorraine. Son père, François de Riguet, commandait les gardes du comte de Vaudémont, frère du duc de Lorraine Henri II, et s'était tellement attaché à ce prince, qu'il alla, pour lui plaire, jusqu'à commettre un véritable assassinat.

On sait que le duc Henri II voulait marier sa fille aînée Nicole à un bâtard de la Maison de Guise, Louis, comte d'Ancerville, qui serait devenu, par cette union, possesseur du duché de Lorraine. En 1621, voulant préparer les voies à ce mariage, qui devait rencontrer de grandes difficultés, Henri avait envoyé en Allemagne le comte de Lutzelbourg, avec la mission d'amener les différents princes de ce pays à donner leur assentiment au projet qu'il avait formé. Le comte de Vaudémont François, qui avait demandé pour son fils aîné Charles, la main de la princesse Nicole, et qui voyait avec dépit le duché de Lorraine sur le point d'échapper à sa postérité, s'était retiré en Bavière. Irrité de voir le comte de Lutzelbourg négocier sous ses yeux, en faveur d'un mariage qui devait avoir de semblables résultats, il ordonna à Riguet de surprendre le plénipotentiaire au moment où celui-ci reviendrait en Lorraine, et de le punir de son audace. Le capitaine des gardes se chargea de cette abominable commission, et fit assassiner le comte près du village de Laneuveville-les-Nancy. Quoique vivement poursuivi, il eut le bonheur de s'échapper et se rendit en Bavière auprès de son digne maître (1).

Si le mariage de Nicole et du comte d'Ancerville avait

eu lieu, Riguet n'aurait pas revu sa patrie; mais le Duc consentit enfin à l'union que le comte de Vaudémont désirait avec tant d'ardeur, et Riguet reparut en Lorraine aussitôt après la mort de Henri. François et son fils le duc Charles IV ne tardèrent pas à le récompenser. Il fut nommé capitaine des gardes de la duchesse de Lorraine, et, le 31 juillet 1626, il obtint des lettres de gentillesse, sur le rapport de Simon de Pouilly, maréchal de Barrois (2).

Il paraît certain que le jeune François de Riguet fit ses études à Paris, au collége de Clermont, alors dirigé par les Jésuites (3); si l'on s'en rapportait aux assertions de Hugo (4), il y aurait eu pour maître le célèbre Jacques Sirmond, un des érudits les plus remarquables de cette époque; mais Hugo s'est évidemment trompé; Jacques Sirmond, qui était alors confesseur du roi Louis XIII, avait depuis longtemps cessé d'enseigner, et nous devons probablement substituer à son nom celui de son neveu Antoine Sirmond, qui entra également dans la Compagnie de Jésus et professa la rhétorique et la philosophie au collége de Clermont, vers l'époque à laquelle Riguet commença ses études.

Mais rien n'empêche d'admettre, comme Hugo le dit encore (5), que Riguet ait eu des entretiens fréquents avec Jacques Sirmond, et qu'il ait puisé dans la conversation de cet habile homme le goût de l'antiquité et de la science ecclésiastique.

Quoiqu'il en soit, Riguet termina ses études à Paris,

et, selon toutes les apparences, ce fut alors qu'il prit le grade de docteur en théologie (6).

Il revint en Lorraine quelque temps après, se décida à embrasser la vie monastique et entra dans l'ordre de Prémontré. Ce fut probablement à cette époque qu'il reçut les ordres sacrés. Il était depuis quelque temps simple religieux dans l'abbaye de Jovilliers, lorsque ses confrères résolurent, malgré sa jeunesse, de l'élever à la dignité abbatiale. Après la mort de Gilles de Villelongue, qui avait gouverné cette abbaye jusqu'en 1640, Louis XIII la donna en commende à François Fouquet, évêque de Bayonne, qui ne put en obtenir les bulles. Les religieux élurent alors Renaud Bourguignon, qui était prieur de l'abbaye ; mais cette élection ayant été annulée pour vices de forme, les religieux choisirent Riguet, et prièrent le pape Urbain VIII de le confirmer dans la dignité d'abbé de Jovilliers. Les bulles furent accordées peu de temps après (7), et Riguet prit possession le 11 mai 1643 (8). Nous ne possédons plus aucun renseignement positif sur l'administration du jeune abbé ; mais quelques mots de Hugo nous portent à penser qu'elle fut aussi sage et aussi habile que possible. L'abbé de Jovilliers se fit remarquer, dès cette époque, par une science si profonde et des mœurs si pures, que le duc Nicolas-François résolut de lui confier l'éducation de son second fils, le prince Charles de Lorraine, que l'on destinait alors à l'Eglise. Riguet accepta ces honorables fonctions. Il fut cependant obligé, pour les remplir convenablement, de

négliger un peu ses devoirs d'abbé ; mais l'attachement que sa famille avait voué à la maison de Lorraine, alors chassée de notre province, était si grand, qu'il ne crut pas devoir répondre par un refus à la proposition qui lui était faite.

Cependant il résolut, quelque temps après, de demander l'annulation de ses vœux ; il les avait prononcés depuis dix-sept ans, lorsqu'il conçut des doutes sur leur validité ; en conséquence, il se pourvut à Rome, et, en 1657, il lui fut permis de rentrer dans le clergé séculier (9). Avant même d'obtenir ce qu'il sollicitait, il avait résigné son abbaye à son élève (10). L'abbaye de Jovilliers était *en règle,* et Riguet ne crut pas devoir y introduire le régime désastreux de la commende. Le prince Charles lui céda alors les prieurés de Flavigny et du Bourg-Sainte-Marie (11), dont il avait été pourvu. A cette époque, Riguet habitait Paris avec son élève, et le marquis de Beauvau partageait avec lui les soins de cette éducation. L'année suivante [1658], mourut Ferdinand, fils aîné du duc Nicolas-François. Le prince Charles, qui devenait héritier du duché de Lorraine, cessa de se destiner à l'Eglise, et on commença à s'occuper de son mariage. Il fut d'abord question de la belle Marie Mancini, nièce du cardinal Mazarin ; mais comme on avait caché cette affaire à Riguet, celui-ci voulut, de son côté, négocier le mariage de son élève avec Mademoiselle de Montpensier. Au reste, ce projet échoua comme le précédent (12).

L'année suivante [1659], s'ouvrirent les fameuses conférences de l'île des Faisans, qui avaient pour but et eurent pour résultat de mettre fin à la guerre entre l'Espagne et la France. Le duc Nicolas-François, qui résidait alors à Paris, chargea l'abbé de Riguet, dont il avait appris à connaître la capacité, de se rendre à ces conférences, afin d'y veiller à ses intérêts (13). L'abbé se rendit, en effet, à l'île des Faisans et s'aboucha avec les ministres des deux puissances, mais sans qu'on lui accordât rien de bien favorable. Ayant appris que le duc de Lorraine, Charles IV, était à Irun, petite ville d'Espagne peu éloignée, il alla le trouver, lui exposa la nécessité de procurer à son neveu un établissement convenable, et lui conseilla, pour arriver plus facilement à ce but, de s'adresser au cardinal Mazarin, et de lui demander pour le prince Charles la main de Marie Mancini. Cette nouvelle négociation ne réussit pas, et Riguet revint à Paris, sans avoir rien obtenu. Au surplus, ce n'était pas la faute du plénipotentiaire; mais l'Espagne, qui n'avait plus besoin des princes lorrains, les soutint si mollement, que toutes leurs demandes furent mal accueillies (14).

Le prince Charles, qui possédait encore la grande-prévôté de l'église collégiale de Saint-Dié, la résigna à l'abbé de Riguet, le 16 août 1659, pour le récompenser de son dévouement et des services qu'il avait rendus à sa famille. Les bulles furent accordées le 24 septembre, et le nouveau grand-prévôt prit possession par procureur le 5

décembre. L'année suivante, il se rendit en Lorraine et réitéra en personne sa prise de possession le 4 mai (15). Il résida alors à Saint-Dié pendant quelque temps; mais il ne tarda pas à se repentir d'avoir accepté la grande-prévôté. Cette dignité avait encore à cette époque quelque chose d'imposant à cause des souvenirs qu'elle rappelait, mais elle était bien déchue sous tous les rapports. Les chanoines voyaient avec jalousie une autorité qui semblait rivale de la leur, et ne négligeaient aucune occasion de restreindre les droits et la juridiction des grands-prévôts. D'un autre côté, les revenus attachés à cette charge étaient devenus si peu considérables, que Riguet craignit de n'avoir pas de quoi suffire à sa dépense pendant trois mois de l'année. Il convient lui-même qu'il aurait probablement résigné sa nouvelle dignité, s'il n'eût conçu l'espoir que le chapitre consentirait à lui accorder le revenu d'un canonicat (16). En effet, les chanoines, à qui Riguet rendit plusieurs services importants, lui donnèrent un canonicat bientôt après.

Le grand-prévôt ne séjourna que peu de temps à Saint-Dié. Les intérêts de son élève lui firent entreprendre un nouveau voyage dans les premiers mois de l'année 1662, et cette fois nous le voyons se diriger vers la ville de Vienne. Le prince Charles, mal vu à la cour de France, détesté de son oncle Charles IV, résolut de se fixer près de l'Empereur, et Riguet fut chargé de lui préparer un accueil honorable. Il réussit complétement, et le prince fut reçu à Vienne d'une manière très-flatteuse.

Mais une autre négociation ne tarda pas à ramener le grand-prévôt dans la capitale de la France. On sait que le duc de Lorraine Charles IV avait signé, en 1662, un traité, connu sous le nom de traité de Montmartre, par lequel il abandonnait tous ses états à la France, dans le cas où il n'aurait point d'enfants mâles. Le duc Nicolas-François, qui voyait avec regret enlever à son fils un trône qu'il s'était habitué à regarder comme devant lui revenir un jour, fit tous ses efforts pour obtenir l'annulation de cette convention onéreuse. Il se flatta que l'intervention des électeurs ecclésiastiques pourrait lui être avantageuse, et engagea le prince Charles à les visiter et à les prier de s'entremettre dans cette affaire, pour obtenir de Louis XIV qu'il renonçât au traité de Montmartre. Le prince, à qui cette mission répugnait, s'en déchargea sur l'abbé de Riguet, qui alla trouver les archevêques-électeurs, avec lesquels il eut quelques conférences, et se dirigea ensuite vers Paris, pour rendre compte de ses négociations au duc Nicolas-François.

Le grand-prévôt était à peine arrivé dans cette ville, lorsqu'il fut obligé d'en sortir presque subitement. Le bruit s'était répandu que Louis XIV voulait s'emparer de Marsal, la seule forteresse que l'on eût laissée au duc Charles IV, en lui rendant ses états. Le prince Charles avait alors quitté Vienne et était venu s'enfermer dans cette place pour la défendre jusqu'à l'extrémité. La démarche du jeune prince déplut infiniment au duc Charles, qui lui fit signifier de sortir de ses états. En

même temps, le duc Nicolas-François pria l'abbé de Riguet de se rendre immédiatement à Marsal pour engager son élève à quitter cette ville. Il partit aussitôt et rejoignit le prince à Bitche, où il s'était retiré. Le grand-prévôt lui proposa alors de visiter ensemble les électeurs ecclésiastiques, afin de poursuivre les négociations entamées auprès d'eux. Ils allèrent trouver l'électeur de Mayence; mais le prince, qui était trop fier pour se réduire en quelque sorte au rôle de suppliant, chargea Riguet de la suite de cette affaire et retourna à Vienne.

Le projet du duc Nicolas échoua, comme il était facile de le prévoir, et le négociateur, à qui sa mauvaise santé ne permettait pas de suivre son élève, revint en Lorraine. Mais il n'y fut pas longtemps tranquille. Le duc Nicolas, qui était sans cesse occupé de procurer un établissement à son fils, voulut lui faire épouser Mademoiselle de Nemours, et envoya le grand-prévôt à Vienne avec la mission de le disposer à ce mariage. Riguet quitta la Lorraine au commencement du mois d'août 1663, s'aboucha avec le prince Charles, ne put obtenir le consentement qu'on désirait, et se remit en route avec son élève, qui voulait faire une nouvelle tentative pour obtenir de son oncle le duc Charles la permission de résider en Lorraine. Le prince s'arrêta à la frontière et envoya le grand-prévôt annoncer son arrivée et solliciter la faveur qu'il désirait. Admis le 8 octobre à l'audience de Charles IV, il reçut pour toute réponse l'ordre d'aller avertir le prince qu'il eût à retourner immédiatement sur ses

pas. Riguet fut obligé de s'acquitter de cette pénible mission. Le prince se décida alors, nous ne savons si ce fut par le conseil du grand-prévôt, à se rendre à Paris pour solliciter la protection de Louis XIV; mais il fut brutalement expulsé et prit alors le parti de regagner Vienne (17).

Riguet, chagrin d'avoir vu échouer ainsi, malgré tous ses soins, les différentes négociations dont il avait été chargé, n'accompagna point le prince Charles dans ce voyage. Il retourna à Saint-Dié, et y demeura pendant un laps de temps assez considérable. A cette époque il conçut l'idée de quelques-uns de ses travaux et rendit au chapitre plusieurs des services dont nous parlerons plus bas.

Le duc de Lorraine, qui jusqu'alors n'avait accordé à Riguet aucune récompense pour tout ce qu'il avait fait dans l'intérêt de la maison ducale, créa en sa faveur une charge de conseiller-prélat à la cour souveraine de Lorraine, avec un traitement de 2000 francs. Les lettres-patentes furent entérinées le 28 janvier 1667. Au reste, nous croyons que le grand-prévôt ne prit que bien peu de part aux travaux de la cour souveraine (18).

Une nouvelle occasion de montrer combien il était dévoué au prince Charles ne tarda pas à se présenter, et il fallut s'éloigner encore une fois de la Lorraine. En 1668, le trône de Pologne était vacant par suite de l'abdication de Jean Casimir, et Charles crut pouvoir, malgré sa jeunesse, se mettre sur les rangs pour le remplacer.

Il se flattait d'être appuyé par l'empereur Léopold et ne désespéra pas du succès. Il pria son oncle le duc Charles de Lorraine d'envoyer à la diète, qui devait bientôt s'assembler, un ambassadeur chargé d'appuyer sa candidature ; il exprimait le vœu de voir confier cette mission importante et délicate au prince de Lixheim ou à l'abbé de Riguet. Le duc, qui désirait ardemment voir son neveu s'établir hors de la Lorraine, s'empressa de lui accorder cette satisfaction et choisit le grand-prévôt (19). Celui-ci se mit en route le 6 avril 1669. Nous n'entrerons ici dans aucun détail sur les nombreuses intrigues et les scènes violentes qui déshonorèrent la diète de 1669. Ce récit se trouve partout, et nous ferons seulement observer que l'abbé de Riguet se conduisit avec beaucoup de prudence et d'habileté. L'élection du prince lorrain paraissait probable. Le comte de Chavagnac, son envoyé, prononça le discours d'usage, et ensuite on entendit l'abbé de Riguet, dont l'allocution, qui nous a été conservée, est fort remarquable (20).

Une grande partie de la diète applaudit vivement cette harangue ; on en demanda de toutes parts des copies, et l'orateur en fit distribuer aux palatins.

Le 16 juin, le prince Charles, qui attendait à Tarnowitz le résultat des opérations de la diète, écrivit au grand-prévôt pour le remercier.

Les deux candidats à la couronne qui avaient des chances favorables étaient Charles et le duc de Neubourg. Contre toute attente, les suffrages de la diète se portèrent

sur un gentilhomme obscur Michel Visniowiecki, dont tout le mérite était de descendre de la famille des Piasts. Riguet, déconcerté par le mauvais succès de sa négociation, revint encore une fois en Lorraine. Il eut cependant deux consolations : celle de recevoir une nouvelle lettre de remercîment de son élève (21), et celle de voir ce prince se fixer définitivement de la manière la plus honorable à la cour de Léopold, dont il épousa la sœur quelques années plus tard [1678] (22).

A partir de l'année 1670, Riguet ne quitta plus que momentanément sa retraite de Saint-Dié. La première partie de sa longue existence s'était écoulée dans le calme des écoles et la paix de la vie monastique ; la seconde avait été consumée tout entière par les soins donnés à l'éducation du prince Charles, par de longs voyages et d'infructueuses négociations. Il consacra la troisième à l'accomplissement des devoirs que lui imposait sa charge de grand-prévôt et à l'étude de nos antiquités ecclésiastiques et civiles.

Lorsqu'il se fixa à Saint-Dié, les temps étaient difficiles. Le duc Charles IV venait d'être chassé de ses états ; et la Lorraine, envahie par les troupes françaises et presque dépeuplée par suite des épouvantables fléaux dont elle avait été victime pendant la guerre de trente ans, se trouvait dans une position fort misérable. Riguet sut, à force de prudence et d'habileté, mettre sa tranquillité à l'abri de toute atteinte (23).

Avant de parler des ouvrages qu'il composa durant sa

studieuse retraite, et qui ont plus contribué à illustrer son nom que n'auraient pu le faire les services par lui rendus à la Maison de Lorraine, il nous a semblé utile de jeter un coup d'œil sur son administration comme grand-prévôt et sur les rapports qu'il entretint avec le chapitre de Saint-Dié. Au reste, nous mentionnerons tous ces faits le plus succinctement possible.

On sait que le grand-prévôt de l'insigne église collégiale de Saint-Dié était le chef du chapitre et qu'il exerçait dans le territoire de Saint-Dié, qui au spirituel relevait immédiatement du Saint-Siége, toutes les fonctions épiscopales, hormis celles qui étaient attachées au caractère d'évêque, et encore le grand-prévôt pouvait-il s'en acquitter, quand il était revêtu de ce caractère, ce qui arriva plusieurs fois.

D'un autre côté, il était le représentant du chapitre pour tout ce qui concernait l'administration temporelle dans la partie de la ville et du territoire de Saint-Dié dont les chanoines étaient seigneurs. Au surplus, nous devons avertir que plusieurs des actes que nous relaterons sont antérieurs à l'année 1670, c'est-à-dire à la retraite définitive du grand-prévôt dans les Vosges.

En qualité d'Ordinaire du Val de Saint-Dié, il y érigea trois nouvelles paroisses, celle de Mandray qui fut détachée de la paroisse de Fraize; celle de Clefcy, démembrée de la paroisse d'Anould ; enfin celle du Valtin, qui était autrefois une annexe de Fraize (24). Il fit avec soin les visites prévôtales qui étaient nécessaires, et vers la

fin du XVII^e^ siècle nous le voyons encore, malgré son âge avancé, remplir ce devoir à l'égard de l'église de Saint-Remimont, qui dépendait de celle de Saint-Dié (25).

Désirant rétablir dans le chapitre la régularité, qui avait souffert des malheurs de toute espèce dont la Lorraine avait été le théâtre et la victime, il suggéra aux chanoines et contribua à faire adopter plusieurs règlements concernant la discipline et les mœurs. Nous n'en mentionnerons que deux ; l'un obligeait les nouveaux chanoines à aller, avant de prendre possession, passer six mois dans un séminaire désigné par le chapitre, afin d'y acquérir l'habitude de la vie régulière. L'autre établissait des distributions quotidiennes, qui avaient pour but de rendre les chanoines plus exacts à fréquenter le chœur (26).

Il régla aussi plusieurs objets qui concernaient exclusivement les grands-prévôts. D'abord, il leur procura un logement convenable, en obtenant du duc de Lorraine la concession gratuite d'une vaste maison où logeaient les receveurs ducaux. Il la restaura, l'embellit, fit enlever les terres qui s'élevaient contre les murailles et dégagea en même temps l'abside de l'église collégiale, qui n'était séparée de la montagne que par un chemin de deux ou trois mètres de largeur, ce qui la rendait humide et pouvait compromettre sa solidité.

En 1660, les curés du val de Saint-Dié demandèrent à Riguet de renoncer à un droit dont jouissaient les grands-prévôts, et en vertu duquel ils pouvaient se

mettre en possession des biens que les curés du territoire laissaient en mourant. Il renonça à ce droit pour lui et pour ses successeurs, à condition que les héritiers de chacun des curés lui payeraient une somme fixe d'un marc d'argent valant 10 francs.

En 1677, il publia un règlement au sujet des poids et mesures, dont il avait la juridiction et la connaissance dans toute l'étendue de la prévôté, en qualité de grand-prévôt de l'église collégiale (27).

L'année suivante, il fit reconnaître par le conseil de ville le titre de la *Féauté*, qui était une espèce de justice ou de juridiction que les grands-prévôts exerçaient, soit par eux-mêmes, soit par leurs officiers, sur les bourgeois de la ville de Saint-Dié (28).

Ce ne fut pas la seule circonstance où on le vit défendre avec vigueur les droits de sa prélature; il se rendit même à Metz, en 1684, pour soutenir un procès contre les habitants des villages de Laveline et de la Croix au sujet de sa juridiction prévôtale (29).

Nous ne dirons rien des nombreuses discussions que Riguet eut avec le chapitre pendant son long séjour à Saint-Dié. On a vu plus haut que les chanoines ne négligeaient aucune occasion de diminuer son autorité. Ils éconduisirent plusieurs fois le grand-prévôt des séances capitulaires et le forcèrent à prendre place à la gauche du doyen. Aussi Riguet, faisant allusion à cette dernière tracasserie, disait-il plaisamment que *le chapitre avait l'épaule au-dessus de la tête* (30). Enfin, les prétentions

réciproques du grand-prévôt et du chapitre menaçant d'amener un interminable procès, celui-là consentit, en 1681, à passer une transaction et à abandonner quelques-uns de ses droits, pour conserver les autres (31).

Néanmoins, et malgré toutes ces discussions désagréables, les chanoines, qui connaissaient l'influence du grand-prévôt, sollicitèrent à plusieurs reprises son intervention pour faire rapporter des mesures administratives qui lésaient leurs droits, ou obtenir des concessions qui leur semblaient avantageuses. Riguet, oubliant le mécontentement que les mauvais procédés dont il était l'objet devaient lui inspirer, ne refusa jamais d'user de son crédit en faveur du chapitre et réussit presque toujours à faire donner satisfaction aux chanoines.

Il négocia d'abord en leur faveur à l'occasion d'une difficulté qu'ils eurent avec les chanoines de la Primatiale de Nancy. Au moment de la fondation de ce chapitre, Charles III l'avait gratifié de trois prébendes enlevées à celui de Saint-Dié. Le revenu de ces prébendes n'ayant pas été versé entre les mains des chanoines de la Primatiale, pendant la guerre de trente ans, ils réclamèrent plus tard 70,000 francs, que le chapitre de Saint-Dié refusa avec raison de payer. Riguet parvint à les engager à se contenter d'une somme de 10,000 francs (32). Quelque temps après, il amena un arrangement, aux termes duquel les chanoines de la Primatiale prirent des terres pour la valeur des trois prébendes, tandis qu'autrefois le chapitre de Saint-

Dié était obligé de payer une somme représentant le revenu, ce qui l'exposait à des pertes considérables, quand les récoltes étaient mauvaises (33).

A peu près vers la même époque, il intervint en faveur du chapitre dans une affaire d'une nature différente, mais beaucoup plus délicate, et notre impartialité nous oblige à dire que Riguet, en épousant cette fois la querelle des chanoines, fit échouer un projet fort utile et empêcha un établissement qui eût été très-avantageux à la ville de Saint-Dié.

La Mère Mechthilde, fondatrice de la congrégation des religieuses du Saint-Sacrement, était originaire de Saint-Dié. Elle voulut envoyer dans sa ville natale quelques religieuses pour ouvrir une école, où les jeunes filles auraient été instruites gratuitement. Le chapitre s'opposa à ce projet par des motifs qui, bien que fondés jusqu'à un certain point, étaient loin cependant d'être suffisants pour faire repousser la proposition de la Mère Mechthilde. Voyant que sa résistance serait inutile, il pria Riguet d'user de son autorité de grand-prévôt, pour mettre obstacle à l'établissement projeté. Riguet y consentit, et, malgré des lettres de jussion de Charles IV, réussit à faire donner gain de cause au chapitre (34).

Il usa encore de son crédit en faveur des chanoines, lorsque le Duc érigea en bailliage la ville et le territoire de Saint-Dié et nomma pour bailli un sieur de La Porte. Riguet parvint à obtenir du prince la révocation de cette mesure, qui devait avoir pour résultat de

porter une rude atteinte à l'autorité dont le chapitre jouissait encore. Le bailliage fut supprimé au mois de novembre 1662, et le sieur de La Porte créé bailli d'Epinal; mais, quelques années après, cette institution fut rétablie par ordre de Louis XIV, qui venait d'envahir la Lorraine, et Riguet refusa, malgré les instances des chanoines, de solliciter une seconde fois une suppression qu'il n'eût d'ailleurs pas obtenue (55).

Nous n'entrerons pas dans plus de détails au sujet des services que le grand-prévôt rendit au chapitre; on a peut-être même trouvé nos explications trop étendues; mais nous avons voulu épuiser ce qui concernait la vie publique de Riguet, avant de parler de ses études et de ses travaux, dont nous pourrons maintenant nous occuper sans distractions.

L'abbé de Riguet avait dès sa jeunesse montré beaucoup d'ardeur, on peut même dire une véritable passion pour l'étude. Il est probable que pendant les premières années qui suivirent sa profession religieuse, il avait projeté et même ébauché quelqu'ouvrage qu'il n'aura pas eu le temps de finir. Plus tard, les soins qu'il fut obligé de donner à l'éducation du prince Charles, les longs voyages que son zèle lui fit entreprendre, le forcèrent à abandonner ses travaux et à faire au devoir le sacrifice de ses goûts.

Mais lorsqu'il se fut retiré à Saint-Dié, et que, débarrassé de toutes les affaires, délivré de tous les soucis qui l'avaient si longtemps assiégé, titulaire d'une charge

dont les fonctions étaient faciles à remplir, il devint libre de se livrer sans contrainte à son amour pour l'étude, il commença aussitôt les ouvrages qui devaient jeter un si grand jour sur nos antiquités provinciales.

Le premier travail auquel il consacra ses loisirs fut, selon toutes les probabilités, la rédaction de mémoires importants sur les négociations dont il avait été chargé et sur les événements auxquels il avait pris quelque part. Ces mémoires sont perdus aujourd'hui ; mais ils avaient été communiqués à Hugo, et le savant prémontré s'en est servi dans la composition des histoires de Charles IV et de Charles V. Il avoue même que le récit de l'élection d'un roi de Pologne, en 1669, a été tiré pour la plus grande partie des mémoires de l'abbé de Riguet ; au reste, il semble résulter d'un passage de la préface, qui accompagne l'*Histoire de Charles V*, que le grand-prévôt n'a jamais eu l'intention de les livrer à la publicité (36).

La plupart des ouvrages que l'abbé de Riguet composa pendant sa retraite ont eu pour but d'illustrer, si on peut employer cette expression, l'église de Saint-Dié, de repousser, de combattre les prétentions des évêques de Toul et de maintenir les prérogatives attachées à la dignité de grand-prévôt. C'est un point qu'il ne faut pas perdre de vue, quand on étudie les productions de Riguet. Ses écrits relatifs à l'histoire de Lorraine ne furent que des corollaires de ses premiers travaux ; il utilisa, il mit en œuvre plus tard les précieux

renseignements, les innombrables notes qu'il avait recueillis. C'est là ce qui nous explique pourquoi il ne s'appuie en général que sur des titres renfermés dans les archives de l'église de Saint-Dié (37). Pour bien connaître les droits de son église et ceux de sa propre prélature, il fut obligé de fouiller dans ce riche dépôt, malheureusement perdu pour nous, et d'examiner avec soin les chartes, les diplômes, les pièces de toute nature que l'on y rencontrait ; c'est dans le cours de ce pénible travail qu'il a fait les belles découvertes que nous rappellerons tout à l'heure.

Sa première publication fut une nouvelle et très-bonne édition de l'ancienne vie latine de saint Dié. Une première édition, donnée à Nancy en 1619, était devenue extrêmement rare (38), et d'ailleurs elle offrait, sans doute, de nombreuses incorrections. Le grand-prévôt s'occupa à revoir le texte et le fit imprimer à Nancy, chez Charles et Nicolas Charlot, en 1679, sous le titre de *Vita Sancti Deodati Nivernensis Episcopi et insignis Ecclesiæ San Deodatensis in Vosago fundatoris* (39).

Au moment où il faisait réimprimer cette vie de saint Dié, l'abbé de Riguet était occupé d'un autre travail relatif au même saint. La biographie latine dont nous venons de parler renferme plusieurs erreurs qu'il importait de rectifier ; on y remarquait aussi des omissions et des lacunes qu'il fallait faire disparaître. Riguet composa dans ce but ses *Memoires historiqves et chro-*

nologiqves povr la vie de S. Dié Evesque de Nevers et fondatevr de l'Insigne Eglise Collegialle de St Dié en Lorraine (40). Ces mémoires présentent une histoire complète du saint évêque de Nevers. La vie latine, qui avait été composée vers le commencement du dixième siècle (41), était, comme nous l'avons dit, inexacte et incomplète sur quelques points, et cependant elle avait servi de guide à tous les écrivains qui ont parlé plus tard de saint Dié et de ses fondations monastiques. Il en était résulté un grand nombre d'erreurs, et les défenseurs de l'église de Toul en avaient habilement profité. Le grand-prévôt se proposa, en composant l'ouvrage dont on vient de lire le titre, de rectifier tout ce qu'il y avait d'inexact et d'erroné dans les écrivains antérieurs. « Ie suivray autant qu'il me sera possible, dit-il, une » ancienne vie de ce Saint aprouvée par le Pape » Leon IX.....

» Ie seray neantmoins contraint d'ajouter des choses » qui y sont omises, et de refuter quelques propositions, » qui estant absolument incompatibles avec d'autres qui » sont dans la méme vie, on ne peut pas se dispenser » d'abandonner les vnes, ou les autres.

» Ma principale application a este de discerner le » vray d'avec le faux, et je crois y avoir mieux reüssy » que de plus habiles gens que moy, qui ayant de plus » grands desseins, ne se sont pas donné le loisir d'ex- » aminer les circonstances de cette Histoire particuliere, » outre qu'ils n'avoient pas, comme moy, ny les Titres

» de nostre Eglise, ny l'avantage d'aller sur les Lieux, » où les actions de nostre St se sont passées. Et que » tout ce qu'ils ont pû faire, a esté de s'en rapporter, » ou à cette même vie, qui est la source principale de » tout ce que l'on en sçait, ou à ceux qui ont puisé » dans cette même source (42). »

On trouve ordinairement relié à la suite des *Memoires historiqves et chronologiqves* et de la *Vita Sancti Deodati* un petit ouvrage, dont la première moitié seulement est imprimée, et dont la dernière est demeurée manuscrite. Il est intitulé : *Observations svr les titres de l'Insigne Eglise de St. Dié en Vosge, svivant l'Ordre des dattes* [depuis 661 jusqu'à l'année 1161 inclusivement] (43). C'est le premier essai d'un écrit qui devait plus tard recevoir une grande extension. Il fut publié vers l'année 1681 ; quelque temps après Riguet le retoucha et l'augmenta (44). Enfin, il le refit une seconde fois et lui donna alors un développement très-considérable, en conduisant son travail jusqu'à l'année 1667. Cet important ouvrage, qui dans sa dernière rédaction forme deux volumes in-folio, renferme sur les archives de Saint-Dié des renseignements d'autant plus précieux que ces archives ont été presqu'entièrement anéanties (45).

Nous ne nous étendrons pas sur le mérite de ce livre. Le plan est extrêmement simple. L'auteur reproduit, soit en entier, soit par extraits, les diplômes des empereurs, ceux des ducs de Lorraine, les bulles des

papes et les actes émanés des grands-prévôts. Mais il ne faut pas croire que ce recueil doive être assimilé à un bullaire ou à un cartulaire. Riguet ne se borne point à transcrire fidèlement les pièces les plus importantes des archives de Saint-Dié ; il les annote, il les commente, il y joint des explications et des réflexions, qui donnent un nouveau prix à cette riche collection de documents originaux.

Il se proposait un double but, en se livrant à ce travail ; il voulait d'abord prouver que l'église de Saint-Dié était exempte de la juridiction de celle de Toul, qu'elle était, comme on dit, *nullius diœcesis ;* il tâchait en second lieu de démontrer que les grands-prévôts avaient joui autrefois de droits fort étendus, et que les prétentions du chapitre ne pouvaient être historiquement soutenues.

Ce livre ne fut point le seul que Riguet composa à l'occasion de cette sorte de polémique. Sa lutte contre les évêques de Toul l'avait obligé à étudier les origines de ce diocèse. Il forma plus tard le dessein d'écrire sur ce sujet un ouvrage spécial, et c'est ainsi que fut conçu et rédigé le *Sistème chronologique, historique des évêques de Toul,* qui ne fut publié qu'après la mort de l'auteur, comme nous le verrons plus loin (46).

Au moment où Riguet s'occupa de cet ouvrage, on était encore presque généralement persuadé que la fondation du siége de Toul remontait aux temps apostoliques. On avait donc été obligé de donner aux premiers

évêques des épiscopats d'une longueur démesurée. De plus l'ordre des successeurs de saint Mansuy jusqu'au VIII^e^ siècle était interverti ; saint Euchaire avait été placé au nombre des évêques de Toul ; en un mot, le catalogue de ces prélats demandait une révision et une réformation complètes. Mais ici commençait la difficulté ; les documents dont on pouvait faire usage dans ce travail étaient rares, d'une interprétation peu aisée, quelquefois en désaccord. Le grand-prévôt se mit néanmoins à la besogne avec ardeur, et, après de laborieuses recherches, parvint à rétablir d'une manière à peu près conforme à la vérité la liste des évêques de Toul.

Il est vrai que le P. Benoît a contesté plusieurs des résultats auxquels le grand-prévôt croyait être arrivé. Ainsi il a nié l'existence d'un siége épiscopal à Grand avant l'établissement de celui de Toul ; il a refusé la qualité d'évêque à saint Euchaire ; il a rayé du catalogue un *Austrasius* que Riguet avait pensé pouvoir y conserver ; enfin il a attaqué l'autorité même de quelques-uns des monuments sur lesquels le grand-prévôt s'était appuyé (47). Malgré toutes ces critiques, dont quelques-unes sont fondées, le *Sistéme chronologique, historique des eveques de Toul* est un livre extrêmement remarquable. Il signale la naissance des véritables études historiques dans notre province et annonce dans son auteur une science aussi profonde qu'étendue.

A peu près vers l'époque où Riguet composa le livre dont nous venons de parler, et peut-être même un peu

plus tôt (48), il donna suite à un projet qu'il avait conçu aussitôt après sa prise de possession, mais dont il avait été forcé d'ajourner la réalisation pendant de longues années; il écrivit l'histoire des grands-prévôts ses prédécesseurs. En mettant la main à l'œuvre, il se proposait moins peut-être d'éclaircir ce sujet important que de défendre contre les usurpations des chanoines les droits de sa prélature; mais cet ouvrage, qui devait en quelque sorte rentrer dans la classe des livres de polémique, devint non-seulement une véritable et savante histoire de l'église de Saint-Dié, mais encore une mine précieuse pour les annales de la Lorraine.

Le livre qui est intitulé : *Des Grands Preuots de l'Insigne Eglise de S^t^-Dié en Lorraine, et de leurs droits et Jurisdictions* (49), est divisé en trente-six chapitres; plusieurs de ces chapitres sont eux-mêmes subdivisés en sections dont le nombre varie de deux à cinq. La première section contient l'histoire d'un grand-prévôt, la seconde ou les suivantes renferment ce que les titres ou les diplômes contemporains de ce grand-prévôt peuvent fournir d'observations intéressantes sur l'histoire de Lorraine. Ainsi la troisième section du chapitre IX contient une *Dissertation Sur l'histoire : si frederic Sieur de Bitch et fils du Duc Mathieu jer. a esté Duc de Lorraine;* la quatrième est intitulée : *Eclaircissement sur l'année du decez du Duc ferry* 3^me^, et la cinquième : *Du Duc Thiébaut jer.*

Le désir de défendre sa prélature fournit encore à

Riguet l'occasion de rédiger un autre ouvrage, ou pour mieux dire une compilation intitulée : *Recueil de plusieurs déclarations, comptes, mémoires, consultations, arrêts, actes capitulaires, concernants les jurisdictions spirituelle et corporelle de la grande prévôté de S^t. Diez* (50).

Enfin, si l'on en croit Dom Calmet (51), l'abbé de Riguet aurait écrit une *Histoire sommaire des grands-Prévôts de S. Diey,* formant un volume in-4°; mais nous croyons que l'abbé de Senones s'est trompé et a pris pour un ouvrage de Riguet un abrégé de son histoire des grands-prévôts, qui a été exécuté par un anonyme (52).

Nous avons dit plus haut que les ouvrages du grand-prévôt de Saint-Dié peuvent se diviser en deux classes, ceux qui ont été composés dans le dessein de défendre son église contre celle de Toul, ou sa propre dignité contre le chapitre, et ceux qui sont nés des recherches entreprises pour l'exécution des premiers. Nous avons parlé de ceux-ci; il nous reste à dire un mot des autres, et d'abord des *Reflexions Sur la fausseté du Titre de fondation de l'Abbaye de Remieremont, rapporté par Roziéres dans son livre intitulé* : Stemmata Lotharingiæ ac Barri Ducum. *folio* 288. *verso.* Le dépouillement des riches archives de Saint-Dié avait surabondamment démontré à Riguet, ce que l'on savait déjà, que François de Rosières avait fabriqué une partie des titres sur lesquels il appuie ses assertions, et le grand-prévôt ne l'aurait probablement pas honoré d'une critique, si on n'avait, dans les dernières années du XVII^e siècle, entrepris d'établir

l'authenticité du titre de fondation de Remiremont. Le mémoire de Riguet est peu étendu, mais précis et fort substantiel; après l'avoir lu, on ne peut conserver aucun doute sur la fausseté de cette pièce, que bien des gens considéraient encore comme authentique. Le grand-prévôt, obéissant à des considérations qui ne nous sont pas connues, ne publia point son travail ; il se contenta, comme il l'avait fait pour la plupart de ses ouvrages, d'en répandre quelques copies, et les *Reflexions* ne virent le jour qu'après la mort de leur auteur.

Les écrits de Riguet qui concernent l'histoire de Lorraine sont au nombre de quatre (53), et sur ces quatre petits ouvrages deux au moins naquirent de ses recherches dans les archives de Saint-Dié. Celui qui fut composé le premier est, sans contredit, un petit traité sur l'origine de la maison ducale. Le germe de ce mémoire se trouve à la suite des *Observations sur les titres de l'Insigne Eglise de S.-Dié.* Les derniers feuillets des exemplaires à moitié imprimés, à moitié manuscrits de ce livre, renferment un opuscule, auquel Riguet a donné pour titre : *L'origine de la Maison de Lorraine vient de Gerard d'Alsace, et non pas de Guillaume pretendu frere de Godefroy de Bullion* (54). Plus tard, l'auteur retoucha son mémoire, lui donna plus de développements et en répandit quelques copies (55); il lui fit encore subir un nouveau remaniement quelque temps après et l'augmenta considérablement (56); mais il ne le publia jamais, et cette circonspection s'explique, quand

on sait que le grand-prévôt s'attache, dans ce curieux ouvrage, à faire prévaloir au sujet de l'origine de la maison ducale un système nouveau, et quand on se rappelle combien les ducs de Lorraine attachaient d'importance au système généalogique qui les faisait descendre des Carlovingiens par Guillaume, frère de Godefroy de Bouillon.

Symphorien Champier, Wassebourg et Rosières avaient fait de grands efforts pour établir ce système d'une manière irréfragable ; plusieurs écrivains du XVII^e^ siècle, dont la liste serait trop longue, étaient venus à leur aide, et, malgré les efforts du P. Vignier, qui avait soutenu avec beaucoup d'érudition que les ducs de Lorraine descendaient de Gérard d'Alsace, le système de Champier avait presque généralement prévalu. Riguet lui-même le regarda pendant longtemps comme le plus plausible, et dans sa harangue à la diète de Pologne, en 1669, il fit un mérite au prince Charles de descendre d'une famille aussi célèbre que celle de Godefroy de Bouillon (57). Mais plus tard, il découvrit dans les archives de Saint-Dié quatre chartes du XII^e^ siècle, émanées des ducs Thierry et Simon I^er^, desquelles il résultait évidemment que la maison ducale de Lorraine descendait de Gérard d'Alsace (58). Dès lors l'abbé de Riguet résolut, au risque de déplaire à un prince pour lequel il avait un attachement extrême, de composer un mémoire dans lequel il appuyerait de nouvelles preuves le système du P. Vignier.

Les sceaux plaqués aux chartes de Simon Ier étaient et sont encore admirablement bien conservés; on ne voit sur l'écu fixé au bras gauche du prince aucune trace des alérions que l'on aurait dû y remarquer, si les armoiries ducales tiraient leur origine d'un trait d'adresse fabuleux attribué à Godefroy de Bouillon. L'écu est seulement parsemé de trois besants et d'une espèce de rose (59). Riguet en conclut naturellement que sous le règne de Simon Ier, et à plus forte raison sous les règnes de ses prédécesseurs, la maison ducale n'avait point encore les armes qu'elle a portées depuis. Un sceau en assez mauvais état du duc Mathieu Ier, fils de Simon, lui parut offrir pour la première fois des alérions, et c'est, en effet, seulement depuis cette époque que les alérions figurent dans l'écu de Lorraine. Riguet, qui avait déjà consigné cette découverte dans son histoire des grands-prévôts (60), en fit bientôt après l'objet d'un mémoire particulier, qu'il intitula : *Erreur de ceux qui croyent que les armoiries que les Ducs de Lorraine portent aujourd'huy, viennent de Godefroy de Bouillon* (61).

Dom Calmet a cru que Riguet avait composé vers la même époque une dissertation sur le titre de *roi de Jérusalem* que prenaient les ducs de Lorraine (62). Tous nos efforts pour la découvrir sont demeurés infructueux; mais, en feuilletant une des copies de la *Dissertation sur la genealogie des ducs de Lorraine* qui appartient à la bibliothèque publique de Nancy (63),

nous avons remarqué que l'article 5 de cette dissertation portait le titre suivant : *De la qualité de Roy de Hierusalem deüe a nos Souuerains par le moyen de René dAniou et non pas d'vn frere de godefroy de Bouillon.* Faut-il y reconnaître le mémoire dont parle l'Abbé de Senones ? Ou bien ce petit écrit, qui ne remplit point quatre pages (64), ne serait-il pas au contraire le premier jet d'un opuscule plus étendu, et le germe de la dissertation mentionnée par Dom Calmet ?

Les deux derniers mémoires relatifs à notre province, que le grand-prévôt rédigea, concernent le comté de Vaudémont et la mouvance du Barrois.

La généalogie des comtes de Vaudémont fut étudiée avec soin par Riguet, elle offrait alors certaines difficultés que le grand-prévôt parvint à résoudre. Son travail, intitulé : *Discours du Comté et des Comtes de Vaudémont*, présente, malgré sa brièveté, une suite complète de ces petits souverains, qui furent si souvent en lutte avec les ducs de Lorraine et parvinrent même quelquefois à contrebalancer leur puissance (65).

Nous croyons n'avoir plus qu'un abrégé de l'ouvrage de Riguet relatif à la mouvance du Barrois ; ce qui nous le fait penser c'est que dans une des copies du *Mémoire contre la prétenduë mouvance du Duché de Bar*, nous avons lu la phrase suivante qui paraît ne laisser aucun doute sur ce point : « Je finirois cet extrait qui est tiré » d'un ouvrage plus étendu s'il n'était nécessaire d'y ajou» ter un mot des appellations du bailliage de Bar au par-

» lement de Paris. » Si ce mémoire n'est qu'un extrait, le grand-prévôt avait donc composé un ouvrage plus étendu. Quoi qu'il en soit, cet opuscule est un modèle de discussion lucide et serrée ; mais nous devons ajouter que, malgré le talent dont l'auteur fait preuve, ses raisons sont loin de nous sembler péremptoires et décisives (66).

Tels furent les travaux auxquels Riguet consacra son existence pendant les vingt-huit ou vingt-neuf années qui s'écoulèrent entre son ambassade en Pologne et l'arrivée du duc Léopold. Il avait entièrement renoncé aux affaires et partageait son temps entre l'accomplissement des devoirs attachés à sa charge de grand-prévôt, et l'étude à laquelle il se livra avec une application que rien ne put interrompre. Ses écrits durent lui demander d'autant plus de travail, que certains d'entr'eux furent refaits plusieurs fois ; nous connaissons jusqu'à trois rédactions différentes de son ouvrage sur la généalogie de la Maison de Lorraine. D'ailleurs, et c'est un point sur lequel nous insistons, Riguet n'avait pas l'habitude de se contenter de recherches superficielles et incomplètes ; lorsqu'il traitait un sujet quelconque, c'était toujours avec une exactitude surprenante, et à laquelle on ne saurait attacher trop de prix. Mais aussi rien ne lui coûtait, quand il s'agissait d'arriver à la découverte de la vérité. Ainsi, nous le voyons quitter sa résidence et se rendre à l'abbaye d'Ebersheim-Munster, située en Alsace (67), pour éclaircir un point de la biographie de

saint Dié et savoir si l'illustre évêque de Nevers n'avait point fondé cette abbaye (68).

La destruction de la correspondance de Riguet et le laps de temps déjà si considérable, qui s'est écoulé depuis sa mort, ne nous ont pas permis de rechercher s'il entretint des relations avec plusieurs des savants de son époque. Nous savons seulement qu'il se mit en rapport avec les doctes jésuites qui publiaient alors la grande collection des *Acta sanctorum*. Il avait appris que la biographie de saint Dié devait bientôt paraître, et, dès l'année 1679, il adressa au P. Henschenius, qui était chargé de ce travail, un exemplaire de la vie latine qu'il venait de faire réimprimer ; il y avait joint de nombreuses annotations françaises, et l'année suivante il se hâta d'envoyer à Anvers, où résidait le P. Henschenius, un exemplaire de ses *Memoires historiqves et chronologiqves, povr la vie de S. Dié.* C'est en partie d'après cet ouvrage et les annotations françaises, jointes à la vie latine, que furent rédigées les nombreuses remarques qui accompagnent l'ancienne biographie de saint Dié dans la collection des *Acta sanctorum* (69).

En 1682, Riguet eut le bonheur de donner l'hospitalité à Mabillon et à Dom Michel Germain, qui revenaient d'Allemagne et arrivèrent à Saint-Dié le 5 ou le 6 octobre. Le grand-prévôt les reçut avec tout l'empressement imaginable, leur montra les archives du chapitre et les pria de prononcer sur l'authenticité du fameux *titre de Numérien* et de la bulle donnée par le

pape saint Léon IX à l'église de Saint-Dié, le XVI des calendes de décembre 1049 (70). Mabillon, pendant le peu de temps qu'il passa à Saint-Dié, eut occasion d'admirer la science de Riguet et consigna, dans la relation de son voyage, l'expression de son estime et de sa reconnaissance (71).

Enfin le grand-prévôt entretint, pendant les dernières années de sa vie, des rapports avec un jeune moine, dont la renommée devait plus tard éclipser la sienne, avec le P. Benoît Picart. Riguet applaudit avec bonheur à ses premiers travaux, lui donna des conseils, lui envoya des pièces originales (72) et le consulta sur ses propres écrits, malgré son âge et son expérience.

Au reste, ses relations furent beaucoup plus étendues que nous ne pouvons le dire ici ; pour s'en convaincre, il suffit de jeter les yeux sur la préface placée par Hugo à la tête du *Sistéme chronologique, historique des eveques de Toul*, et de se rappeler que Hugo avait beaucoup connu le grand-prévôt. « Riguet, dit-il dans » cette préface, étoit connu et consulté des Sçavans, » aimé des gens de Lettre, qu'il aimoit lui-même avec » passion, et qu'il aidoit de ses lumiéres comme de ses » Livres. »

Les travaux que nous venons d'énumérer absorbèrent tous les instants du grand-prévôt de Saint-Dié, jusqu'à l'époque où la paix de Riswick permit à Léopold de venir prendre possession de ses états. Le duc se fit précéder en Lorraine par le comte de Carlinford, qui s'occupa à

organiser provisoirement les tribunaux et l'administration. Riguet, qui avait reporté sur Léopold toute l'affection qu'il professait pour son père le duc Charles V, se hâta de se rendre à Nancy pour offrir ses services au représentant du prince. Le 12 février 1698, Carlinford rendit une ordonnance qui rétablissait la cour souveraine de Lorraine et Barrois, et enjoignait aux anciens membres de cette compagnie et aux conseillers nommés par Charles V de se réunir à Nancy et d'entrer immédiatement en fonctions. Ils n'étaient plus que six, le président Canon, l'abbé de Riguet conseiller-prélat, MM. Serre et Bousmard conseillers, et MM. de Rennel et Georges, dont les promotions émanaient de Charles V, et qui n'avaient jamais siégé.

Le jour qui suivit la publication de cette ordonnance, la Cour s'assembla pour l'enregistrer et tint ensuite des audiences régulières. Nous voyons le nom de l'abbé de Riguet figurer au bas des deux premiers arrêts qu'elle rendit; mais il ne paraît plus sur les suivants (73), et il est probable que le grand-prévôt retourna à Saint-Dié pour quelque temps encore.

Il ne tarda pas cependant à quitter cette ville pour toujours; Léopold, à peine arrivé dans ses états, le nomma grand-aumônier de Lorraine et conseiller d'Etat. Les nouvelles fonctions de Riguet l'obligèrent à venir habiter Nancy. Au mois d'octobre 1698, il réitéra à Bar-le-Duc, en qualité de grand-aumônier, la cérémonie du mariage de Léopold avec Elisabeth-Charlotte de

France (74). En 1700, au mois d'avril, il officia pontificalement au service funèbre qui eut lieu à Nancy, lorsque le corps du duc Charles V fut ramené d'Inspruck pour être placé dans le caveau ducal (75).

L'abbé de Riguet résigna, à cette époque, les bénéfices qu'il possédait encore. Dès l'année 1692, il avait cédé son prieuré de Flavigny à Dom Charles Noirel, son parent, bénédictin de la congrégation de Saint-Vanne, en se réservant une pension de six cents écus (76). Il abandonna à son neveu, l'abbé de Brevillier, chanoine de Saint-Dié, le prieuré du Bourg-Sainte-Marie (77). En 1700, il résigna la grande-prévôté à l'abbé Du Fort, chanoine de la cathédrale de Strasbourg (78). Dom Calmet et les auteurs du *Gallia Christiana* affirment qu'il se contenta de prendre l'abbé Du Fort pour coadjuteur et resta grand-prévôt jusqu'à son décès (79).

Fixé définitivement à Nancy, il se retira dans un logement qui dépendait du couvent des Dames de la Visitation (80), et, libre désormais de tout souci et de toute inquiétude pour l'avenir, il se livra de nouveau à l'étude avec une ardeur bien extraordinaire à son âge. Il songea alors à faire imprimer quelques-uns des ouvrages que le malheur des temps et d'autres circonstances l'avaient engagé à laisser manuscrits. Ses regards se portèrent d'abord sur le *Sistéme chronologique, historique des eveques de Toul;* il l'avait déjà communiqué au P. Benoît, afin d'avoir son avis sur cette publication ; il le lui communiqua de nouveau à la fin de l'année 1700 ou au

commencement de 1701, et vendit en même temps le manuscrit à un libraire de Nancy, nommé Barbier, pour une somme de 100 livres, bien modeste rétribution d'un travail qui avait exigé d'immenses recherches.

Le 16 mars 1701, le P. Benoît adressa au grand-aumônier une lettre, dans laquelle il l'engageait à publier son ouvrage, tout en l'avertissant qu'il ne pouvait sur certains points partager sa manière de voir (81). Nous ignorons quel parti l'abbé de Riguet aurait pris à l'égard des observations du capucin; mais la mort l'enleva au moment où l'impression allait commencer.

Il se proposait aussi de mettre sous presse son histoire des grands-prévôts; mais, sur son lit de mort, il ajouta à son testament une disposition par laquelle il défendait de faire imprimer cet ouvrage. Hugo attribue cette prohibition à l'humilité du grand-aumônier (82), mais il est plus probable qu'il craignit de voir la publication de son livre considérée comme un acte de vengeance indigne de son caractère (83).

Nous ignorons la date précise de la mort de Riguet; Dom Calmet (84) et Sommier (85) placent cette mort en 1699; le P. Benoît (86), au contraire, la recule jusqu'à 1702. Ces dates sont erronées. Le grand-aumônier vivait encore au commencement de l'année 1701, puisque le P. Benoît lui adressa une lettre datée du 16 mars; d'un autre côté, son *Sistéme chronologique, historique des eveques de Toul,* qui fut mis en vente dans les derniers mois de l'année 1701, ne parut qu'après

le décès de l'auteur; celui-ci était donc mort dans l'intervalle (87).

L'abbé de Riguet s'était lié, pendant les derniers temps de sa vie, avec un jeune prémontré, le P. Hugo, prieur du couvent Saint-Joseph de Nancy, dont le nom devait être entouré plus tard d'une certaine célébrité. Hugo se chargea de surveiller l'impression du *Sistéme*, et, non content de publier ce livre, il réunit dans le même volume, probablement d'après les intentions de Riguet, les *Reflexions Sur la fausseté du Titre de fondation de l'Abbaye de Remieremont*, et les *Memoires historiques et chronologiques pour la vie de saint Dié*. Ces trois ouvrages virent le jour à la fin de l'année 1701 (88). Le volume qui les contient est précédé d'une préface composée par Hugo, et dans laquelle ce dernier, donnant carrière à son imagination, émit, à côté de vues assez remarquables, des idées extrêmement paradoxales. Ce qu'il y eut de plus fâcheux, c'est qu'il ne respecta pas toujours le manuscrit de l'auteur. Nous ne pouvons pas affirmer qu'il ait interpolé ou modifié les textes du *Sistéme* et des *Memoires historiques*. Les copies de ces ouvrages, que nous avons consultées, diffèrent sur plusieurs points de l'édition de 1701 ; il est possible cependant que Riguet ait lui-même préparé pour l'impression un manuscrit que nous n'avons pu retrouver; mais Hugo se permit d'ajouter à la *V. reflexion* sur le titre de Remiremont plusieurs lignes qui n'étaient point dans l'ouvrage original (89).

L'histoire des grands-prévôts reçut plus tard une publicité à laquelle l'auteur avait voulu la soustraire. Les discussions qui s'étaient élevées entre l'abbé de Riguet et les chanoines de Saint-Dié ayant continué après sa mort, Jean-Claude Sommier, archevêque de Césarée *in partibus* et son troisième successeur, retoucha l'ouvrage dont nous parlons et le fit imprimer en 1726 (90).

Ce qui étonne, c'est que Sommier ne donna point ce livre comme l'ouvrage de Riguet; il mentionne son histoire des grands-prévôts ; il le nomme plusieurs fois et en parle comme d'un homme fort savant; mais il ne dit nulle part combien il lui doit. Ce qui peut jusqu'à un certain point cependant excuser Sommier, c'est qu'il a fait d'assez nombreuses additions à l'ouvrage de son prédécesseur (91), et qu'il a rejeté à la fin, sous forme d'appendice, les titres et pièces justificatives insérés dans le texte de Riguet, et qui rendent la lecture de son ouvrage quelque peu fatigante.

III.

Les détails dans lesquels nous venons d'entrer au sujet des actions et des écrits de Riguet sont assez complets pour nous dispenser à la rigueur d'y rien ajouter; cependant nous pensons devoir résumer en peu de mots les traits les plus saillants de son caractère et indiquer les services qu'il a rendus à l'histoire ecclésiastique et civile de notre province.

Sommier, qui écrivait vingt-quatre ans après la mort du grand-prévôt, dit que sa mémoire était en vénération, non-seulement à Saint-Dié, mais dans toute la Lorraine, et dans les provinces voisines (92).

Homme d'une foi profonde, de mœurs pures et rigides, d'une charité presque excessive, l'abbé de Riguet doit être rangé au nombre de ces prélats, à la fois si pieux et si savants, qui firent la gloire et la consolation de l'Eglise au XVII^e^ siècle. Aussi, comme l'affirme Sommier, sa réputation s'étendait au delà des limites de la Lorraine, et plusieurs fois on lui offrit des évêchés (93), qu'il refusa toujours, soit par humilité, soit pour ne pas quitter la province qui l'avait vu naître, et avec les destinées de laquelle il s'était comme identifié.

Dans toutes les charges qu'il remplit, dans toutes les négociations qui lui furent confiées, il fit toujours preuve d'une probité et d'un désintéressement auxquels tout le monde se plut à rendre justice.

Il ne faut pas croire que la sévérité de ses mœurs le rendît d'un abord difficile. Sévère pour lui-même, indulgent pour les autres, il était accessible à tous, d'une douceur charmante, d'une aménité admirable (94).

On a vu, dans le cours de ce travail, que la plupart des négociations dont l'abbé de Riguet fut chargé eurent un mauvais succès. Le grand-prévôt possédait cependant plusieurs des qualités qui distinguent le diplomate; il lui manquait seulement, dit l'Abbé d'Etival, « un peu de ce » raffinement que les autres nations envient à l'italienne;

» mais il avait, ajoute-t-il, un fond de bon esprit,... une » grande affabilité, l'air imposant et une certaine dignité » dans sa conduite qui le rendoient respectable, qui lui » concilioient l'amitié et prévenoient en sa faveur (95).» Au surplus, la non-réussite de plusieurs des missions confiées à Riguet doit être uniquement attribuée à la difficulté des temps et des circonstances, et les princes de Lorraine, loin de lui savoir mauvais gré de ses déceptions diplomatiques, lui témoignèrent toujours la plus vive reconnaissance.

L'abbé de Riguet avait fait d'excellentes études, et, pendant le cours de sa carrière, il ne négligea aucune occasion d'augmenter la somme de ses connaissances; aussi réussit-il à acquérir une érudition peu commune. Il possédait parfaitement les antiquités ecclésiastiques, l'histoire et la paléographie. Il interprétait avec une grande facilité les textes latins souvent si difficiles des chartes et des diplômes, et, dans ses observations sur les titres de Saint-Dié, il explique souvent des mots que l'on chercherait en vain dans le glossaire de Ducange. Les écrits du grand-prévôt n'ont eu, malgré toutes les qualités qui les distinguent et au nombre desquelles nous plaçons un style simple, coulant et facile, ces écrits, disons-nous, n'ont eu aucun retentissement hors de la Lorraine, mais les services qu'ils ont rendus n'en sont pas moins réels.

Pour en comprendre toute l'importance, il faut se rappeler qu'au moment où Riguet commença ses recher-

ches, l'histoire ecclésiastique aussi bien que l'histoire civile de la Lorraine étaient encore un véritable chaos. Malgré les écrits de Chantereau Le Fevre et du P. Vignier, qui avaient déjà jeté quelque jour sur plusieurs questions importantes, bien des gens s'en tenaient encore aux élucubrations de Champier, de Wassebourg, de Rosières; on attribuait à saint Pierre la fondation du siége épiscopal de Toul ; on ne faisait plus descendre les ducs de Lorraine d'Enée, d'Anténor, des Scipions ou d'Osiris, mais on s'ingéniait à établir une foule de généalogies plus ou moins ridicules, et dont aucune ne pouvait supporter l'examen de la critique.

L'abbé de Riguet n'a point cherché à construire; il a détruit ce qui existait avant lui, il a déblayé le terrain, et ceux qui sont venus ensuite ont pu s'occuper à élever l'édifice dont le grand-prévôt avait jeté les fondements. C'est surtout à ce point de vue qu'il faut se placer pour apprécier l'influence et la portée de ses écrits.

La Vie du saint évêque de Nevers, les Observations sur les titres de l'Eglise collégiale de Saint-Dié, l'Histoire des grands-prévôts ont jeté une vive lumière sur les antiquités ecclésiastiques des Vosges, que Jean Ruyr n'avait que très-imparfaitement étudiées. Une foule de questions accessoires sont examinées et résolues dans ces trois ouvrages. Ainsi l'abbé de Riguet prouva, ce que l'on ignorait avant lui, que le chapitre de Saint-Dié avait possédé et exercé le droit de battre monnaie (96). Ainsi encore il a pu déterminer d'une manière précise, au

moyen des titres originaux, l'époque à laquelle on a élevé la nef de l'église collégiale de Saint-Dié, et la date de la construction du transept et de l'abside (XIII^e siècle); l'archéologie, aujourd'hui si avancée, se trouve d'accord avec lui pour fixer au commencement du XI^e siècle la construction de la nef, que l'on faisait naguère encore remonter au règne de Charlemagne (97).

Le *Sistéme chronologique, historique des eveques de Toul* a replacé sur ses véritables bases l'histoire de cet important diocèse, et, en reportant à l'année 365 environ le commencement de l'épiscopat de saint Mansuy, Riguet a conduit la critique sur un terrain solide et qu'elle n'a plus abandonné depuis. Ses idées sur l'existence d'un évêché à Grand et sur l'épiscopat de saint Euchaire ont semblé paradoxales ; mais il ne faut pas oublier que, si les adversaires du grand-prévôt ont pu ébranler quelques-unes de ses preuves, ils n'ont jamais réussi à les renverser toutes, et que son hypothèse est entourée des plus fortes probabilités.

Nous ne saurions, sans nous répéter, redire tout ce que l'histoire civile de la Lorraine doit à ses infatigables travaux. Contentons-nous de faire observer qu'il a le premier *démontré* que la famille ducale descendait de Gérard d'Alsace. Souvenons-nous encore de ses curieuses recherches sur les armoiries de Lorraine, sur Ferry de Bitche et sur les comtes de Vaudémont (98).

Au reste, pour louer dignement les talents du grand-prévôt, il suffit de dire qu'il a formé, par ses écrits, le

P. Benoît un des meilleurs historiens de notre province ; et pour faire ressortir ses vertus, rappelons seulement qu'il fut le précepteur de Charles V, le vainqueur des Ottomans, un des plus nobles, un des plus beaux caractères du siècle qui vit naître tant d'hommes illustres.

NOTES

ET

ÉCLAIRCISSEMENTS.

(1) V. sur tous ces faits les *Mémoires* du marquis de Beauvau; édit. Elzévir, pages 2 et suivantes.

(2) La bibliothèque publique d'Epinal renferme un volume manuscrit portant le titre de *Nobiliaire de Lorraine*, et dans lequel se trouve la note suivante, dont je dois la communication à l'obligeance de M. Dumont, avocat à Saint-Mihiel.

« Riguet (François de), commandant en chef des gardes de la duchesse de Lorraine, obtint des lettres de gentillesse sur le rapport de Simon de Pouilly ou d'Esne, maréchal de Barrois, contenant qu'il est apparu par attestations et titres authentiques qu'il est issu de Sébastien de Riguet de Sommerive-aux-Bois, en Piémont, qui épousa une fille de la maison de Montfort, dont il eut Antoine-Marie Riguet, lequel avait possédé des charges fort honorables dans les armées, en commandant plusieurs places de Savoie et de Piémont; puis s'étant retiré en France il obtint, en 1569, des lettres de naturalité du roi Charles IX, par lesquelles ce prince le reconnaît pour gentilhomme. Il épousa Jeanne de Gastal, dont il eut Antoine-Georges de Riguet, père de l'impétrant, qui fut maître d'hôtel de Jean de Luxembourg, comte de Ligny, pour lequel il fut capitaine et gouverneur de la ville de Ligny, et mourut dans cette charge. Il avait épousé, par contrat du 22 juillet 1571,

Damoiselle Anne de Villemourin. A Nancy, le dernier juillet 1626.

« Porte d'or à trois pals d'azur. »

(3) Dom Calmet dit que Riguet fit ses études à Pont-à-Mousson sous la direction du P. Sirmond (V. Bibliothèque lorraine, art. Riguet, col. 829, et Histoire de Lorraine, 1re édit., tome I, col. xciv); mais comme le P. Antoine Sirmond n'a jamais, à notre connaissance, enseigné à Pont-à-Mousson, l'assertion de l'Abbé de Senones nous semble peu probable. Au surplus nous ne voulons pas être trop affirmatif sur ce point.

(4) V. la préface mise par Hugo à la tête du *Sistéme chronologique, historique des eveques de Toul, etc.* Cette préface renferme quelques renseignements assez inexacts sur la vie de Riguet.

(5) V. la même préface.

(6) V. Annales ordinis præmonstratensis (auctore Hugo), tome I, col. 927.

(7) Riguet obtint le brevet du roi de France en 1641; les bulles furent accordées par le pape le 15 des calendes de janvier 1642. V. Bibliothèque lorraine, art. Riguet, col. 829.

(8) V. Annales ordinis præmonstratensis, tome I, col. 927.

(9) L'évêque de Toul commit, pour recevoir les dépositions des témoins, Jacques Massu, conseiller et aumônier du roi, doyen de l'église collégiale de Ligny, et le P. Bonaventure Gobert, prieur claustral de l'abbaye de Rangéval. V. Bibliothèque lorraine, art. Riguet, col. 829.

(10) Les religieux refusèrent de reconnaître la validité de la résignation de Riguet et firent tous leurs efforts pour empêcher le prince d'obtenir les bulles. Ils se désistèrent cependant de leur opposition ; mais le prince Charles ayant renoncé à la carrière ecclésiastique en 1658, après la mort de son frère Ferdinand, transféra ses droits à Jean Du Han de Martigny, prêtre de Trèves,

que les religieux refusèrent de reconnaître. V. Annales ordinis præmonstratensis, loco citato.

(11) V. Dom Calmet, Histoire de Lorraine, 1re édit., tom. III, col. cxiv ; Gallia christiana, tome XIII, col. 1352. Nous ne pouvons pas affirmer que le prieuré du Bourg-Sainte-Marie ait été cédé à Riguet par le prince Charles, mais cela est très-probable. Ce prieuré était situé à peu de distance de Bourmont dans le Bassigny lorrain. V. le Pouillé du diocèse de Toul par le P. Benoît, tome I, page 461.

Dom Calmet (Bibliothèque lorraine, art. Riguet, col. 831) croit que Riguet fut aussi prieur commendataire de Châtenoy ; mais c'est une erreur ; on peut voir la liste des prieurs de Châtenoy dans l'*Histoire de Lorraine*, 1re édit., tome III, col. lxxxv et suiv.

(12) V. Histoire de Charles V, duc de Lorraine, par Hugo. Ms. de la bibliothèque publique de Nancy, n° 26, pages 14 et 15.

(13) Riguet fut adjoint à un plénipotentiaire nommé La Chaussée, qui était parti pour l'île des Faisans quelque temps avant lui.

(14) V. Histoire de Charles V, etc., page 15.

(15) V. l'ouvrage de Riguet intitulé : *Des Grands Preuots de l'Insigne Eglise de St. Dié en Lorraine et de leurs droits et Jurisdictions*. Ms. de la bibliothèque publique de Saint-Dié, page 342.

(16) V. l'Histoire des grands-prévots de Saint-Dié, citée par M. Gravier dans son *Histoire de la ville épiscopale et de l'arrondissement de Saint-Dié*, page 272. Nous n'avons pas retrouvé cet extrait dans la copie de l'ouvrage qui appartient à la bibliothèque publique de Saint-Dié.

(17) V. sur tous ces faits l'Histoire de Charles V citée plus haut, pages 37, 38, 41, 43, 44, 47, 49, 50, 52 et 54.

(18) V. Jurisprudence des tribunaux de Lorraine précédée de l'histoire du parlement de Nancy, par Rogéville, page xxix ;

Dictionnaire historique des ordonnances et des tribunaux de la Lorraine et du Barrois, par le même, tome I, page 446.

(19) D'après Dom Calmet (Histoire de Lorraine, 1re édit., tome III, col. 790), l'abbé de Riguet n'aurait paru à la diète de 1669 que comme secrétaire du comte de Chavagnac, ambassadeur du prince Charles; mais le récit de Hugo est bien préférable à celui de l'Abbé de Senones.

(20) Dom Calmet rapporte (Bibliothèque lorraine, art. Riguet, col. 830) que M. Mahuet de Lupcourt lui avait affirmé avoir prononcé la harangue de l'abbé de Riguet, parce que celui-ci n'avait pas eu assez d'assurance pour le faire lui-même. Cette harangue, qui est en latin, a été imprimée dans l'*Histoire de Lorraine* de Dom Calmet, 1re édition, tome III, preuves, col. dlxxxiij-dlxxxvij. On en trouve une traduction française dans l'Histoire de Charles V par Hugo, pages 81-86.

(21) V. Histoire de Charles V, pages 71, 81, 86-88.

(22) Hugo et Calmet pensent que Riguet ne revint pour toujours en Lorraine qu'après ce mariage ; mais le grand-prévôt lui-même dit qu'il se retira définitivement à Saint-Dié quand Charles IV fut pour la dernière fois chassé de la Lorraine ; or cet événement se passa en 1670. V. l'ouvrage de Riguet intitulé : *Des Grands Preuots de l'Insigne Eglise de St. Dié en Lorraine, etc.*, page 352.

(23) V. la préface du *Sistéme chronologique, historique des eveques de Toul.*

(24) V. Des Grands Preuots de l'Insigne Eglise de Saint-Dié, etc., page 352 ; Histoire de l'église de Saint Diez, etc., par Messire Jean-Claude Sommier Archevêque de Césarée, Grand Prévôt de la même Eglise, page 293.

(25) V. Sommaire de l'histoire des grands preuots de l'insigne Eglise de saint dié en Lorraine par M. de Riguet, viuant grand

preuot de cette eglise, grand aumonier de S. A. R. Leopold 1er, pages 278 et 279. Cet ouvrage, qui n'est qu'un abrégé ou pour mieux dire un extrait du livre de Riguet mentionné dans la note précédente, fait partie d'un volume in-4°, manuscrit, ayant pour titre : *Recueil de diverses pieces curieuses*. Ce volume, copié vers 1713 ou 1714, se trouve à la bibliothèque publique de Nancy, cabinet des manuscrits, n° 93. Nous en parlerons encore plus bas.

(26) V. Des Grands Preuots etc., pages 352 et 353.

(27) V. le même ouvrage, pages 353, 354 et 355.

(28) V. le même ouvrage, page 355. On peut voir ce que Sommier dit de la *Féauté* dans son *Histoire de l'église de Saint Diez*, pages 223-226.

(29) V. Des Grands Preuots etc., pages 361 et 362.

(30) V. Histoire de la ville épiscopale et de l'arrondissement de Saint-Dié, par Gravier, page 276. Nous devons dire ici que nous sommes loin d'adopter comme vrai tout ce que cet écrivain dit au sujet des rapports de Riguet avec le chapitre, et du caractère personnel du grand-prévôt.

(31) V. Des Grands Preuots etc., pages 355 et suivantes.

(32) V. le même ouvrage, page 343.

(33) V. le même ouvrage, page 344.

(34) V. le même ouvrage, pages 344-351.

(35) V. le même ouvrage, page 351 ; Histoire de Saint-Dié, par M. Gravier, pages 276 et 277.

(36) V. les préfaces des Histoires de Charles IV et de Charles V par Hugo.

(37) Riguet possédait très-bien tout ce qui avait été publié sur l'histoire ecclésiastique et civile de Lorraine. Nous voulons dire seulement qu'il ne consulta guère d'autres archives que celles de l'église collégiale de Saint-Dié.

(38) On n'en connaît plus aucun exemplaire. M. Beaupré n'a pu la mentionner dans ses *Recherches historiques et bibliographiques sur les commencements de l'imprimerie en Lorraine, et sur ses progrès jusqu'à la fin du XVII^e^ siècle.*

(39) Petit in-8° de 45 pages. Cette publication ne porte pas de millésime et se trouve ordinairement reliée à la suite des *Memoires historiqves et chronologiqves povr la vie de Saint Dié, Evesqve de Nevers etc.*, dont nous allons parler, et qui ont été imprimés en 1680 ; mais il résulte d'un passage des *Acta sanctorum*, que nous mentionnerons plus bas, que l'édition de la vie latine a été donnée en 1679. Nous devons encore faire observer que cette édition n'a point de titre particulier.

(40) Voici le titre complet de ce petit ouvrage : *Memoires historiqves et chronologiqves povr la vie de Saint Dié Evesqve de Nevers et fondatevr de l'Insigne Eglise Collegialle de St-Dié en Lorraine. Par Messire François de Riguets* (sic) *Chanoine, Grand Prevost de St. Dié, et Prieur de Flavigny. A Nancy. Par Charles Charlot et Nicolas Charlot Imprimeur Iuré,* 1680. Petit in-8° de 57 pages.

L'exemplaire de la bibliothèque publique de Nancy porte le millésime de 1681.

(41) Elle a été rédigée avant la sécularisation de l'église de Saint-Dié, sécularisation qui eut lieu en 954.

(42) V. Memoires historiqves etc., pages 3 et 4.

(43) Petit in-8°. La partie imprimée de cet opuscule sort des presses de Charles et Nicolas Charlot ; mais elle ne porte ni date, ni indication d'imprimerie ; elle n'a pas de titre particulier.

Les 64 premières pages sont imprimées. Sur le bas de la page 35 se trouve un carton manuscrit. Entre la page 40 et la page 42

se trouvent 9 pages manuscrites, dont la dernière couvre la page 41. Entre les pages 46 et 47 il y a un feuillet manuscrit. Enfin un carton également manuscrit couvre le bas de la page 64. Ensuite la partie manuscrite, qui remplit 51 feuillets dans l'exemplaire de M. Noël, et 49 seulement dans celui de M. l'abbé Marchal, dont l'écriture est un peu plus serrée.

(44) On trouve dans la bibliothèque de M. Noël un volume petit in-4°, entièrement manuscrit, renfermant les *Memoires historiques* et les *Observations svr les titres de l'Insigne Eglise de Saint Dié.* Les *Observations* remplissent 174 feuillets, et comme la partie imprimée ne s'étend que jusqu'au recto du 46°, il s'ensuit qu'il reste 129 feuillets pour la partie non imprimée ; or, comme cette partie ne forme que 51 feuillets dans l'exemplaire à moitié imprimé, à moitié manuscrit qui appartient à M. Noël, et 49 seulement dans celui de M. Marchal, il en résulte que dans l'exemplaire entièrement manuscrit elle est plus de deux fois aussi étendue que dans les autres.

(45) La bibliothèque publique de Saint-Dié possède deux copies de l'ouvrage du grand-prévôt. Elles portent toutes deux le titre suivant : *Mémoires historiques et chronologiques pour l'insigne église de Saint-Diez en Lorraine.*

L'une forme deux volumes in-folio. Le premier s'étend (nous copions le titre) *depuis la sortie de Saint-Diez de Neuers, environ l'an* 630, *jusqu'en* 1325 ; il a 264 feuillets, dont trois sont demeurés blancs. Le second volume va de l'année 1325 à l'année 1667. Il forme 248 feuillets, dont 10 sont blancs.

L'autre exemplaire se compose de 4 volumes petit in-4°. On n'y trouve pas la section où il est parlé de l'histoire de saint Dié, et on remarque de nombreuses différences entre ce manuscrit et le précédent.

Le 1er vol. s'étend de 664 à 1189 et remplit les feuillets 1—141;
le 2e » 1190 à 1362 » 142—295;
le 3e » 1363 à 1502 » 296—451;
le 4e » 1503 à 1547 » 452—486;
» 1548 à 1667 » 1—87.

Le dernier volume a, comme l'on voit, deux paginations distinctes. Entre les deux parties du volume se trouvent quatre feuillets blancs.

Cet exemplaire paraît avoir été à l'usage du grand-prévôt; ce qui le fait présumer, c'est que plusieurs passages, qui ne sont pas dans la copie in-folio, ont été postérieurement transcrits sur des blancs d'attente destinés à les contenir. On peut voir notamment aux années 1571 et 1581.

Après la mort de Riguet, cet exemplaire tomba entre les mains d'un chanoine de Saint-Dié, qui écrivit sur les marges des notes, dans lesquelles il combat les assertions de Riguet relativement aux droits et aux prérogatives des grands-prévôts.

Nous ne voulons pas terminer cette note, sans avertir que nous devons les renseignements qu'elle renferme à l'obligeance de M. Simon, principal du collége et bibliothécaire de la ville de Saint-Dié, à qui nous témoignons ici notre reconnaissance.

(46) Les copies de cet ouvrage ne sont pas très-rares. M. Noël en possède une qui porte le titre suivant: *Systeme De L'ordre et de La cronologie Des Euesques de Toul.* C'est un manuscrit in-4°, de 91 pages. Cette copie présente de notables différences avec l'édition de 1701. Le manuscrit n° 90 de la bibliothèque publique de Nancy en renferme une autre copie, qui porte le même titre que la précédente, et remplit 80 feuillets in-4°.

(47) V. Histoire ecclesiastique et politique de la ville et du diocese de Toul, *passim*, et une lettre adressée par le P. Benoît à l'abbé

de Riguet, et imprimée à la suite de l'*éloge historique* du savant capucin dans les *Mémoires de la Société royale des Sciences, Lettres et Arts de Nancy*, pour 1844, pages 202 et suiv.

(48) Il faut cependant faire observer que la rédaction définitive de l'Histoire des grands-prévôts est postérieure à l'année 1690; il y est parlé, en effet, des monnaies d'argent trouvées à Moyen-Moutier, et qui portent au droit un buste tourné à gauche avec la légende SDEODATVS, et au revers le portail d'une église et la légende rétrograde GERARDVS. Or cette trouvaille a été faite vers l'année 1690, au rapport de Dom Calmet. V. Histoire de Lorraine, 1re édit., tome II, col. xlv.

(49) La bibliothèque publique de Saint-Dié possède un exemplaire de cet ouvrage.

C'est un volume petit in-4° de 364 pages. Cet exemplaire appartint à Riguet ; il a passé ensuite entre les mains de M. Margadel, écolâtre de l'insigne église de Saint-Dié. On vient d'en exécuter une copie pour la bibliothèque publique de Nancy.

(50) Ce recueil, qui forme 249 feuillets in-folio, fait partie de la bibliothèque publique de Saint-Dié. Il a été continué après la mort de Riguet, et sur le premier feuillet, le titre, que nous venons de transcrire, est accompagné des mots suivants : *Les susdits mémoires de la composition de M. l'abbé de Riguet, cy devant grand prévot, — commençant à l'an* 1163 *et finissant sous M. de Mahuet, grand prévot de cette église, avec une table des titres à la fin.*

(51) V. Histoire de Lorraine, 1re édition, tome I, col. xciv, et Bibliothèque lorraine, art. Riguet, col. 830.

(52) Cet abrégé, qui a été rédigé vers l'année 1713 ou l'année 1714, se trouve à la bibliothèque publique de Nancy ; il porte le titre suivant : *Sommaire de l'histoire des grands preuots de l'insigne*

Eglise de saint dié en Lorraine par M. de Riguet viuant grand preuot de cette église, grand aumonier de S. A. R. Leopold Ier. Il fait partie d'un recueil, de format in-4°, portant le numéro 93, et en occupe les pages 47—122 et 125—287. L'analyse du travail de Riguet finit à la page 277, sur laquelle le copiste a écrit l'avertissement qui suit : « Ici finit le manuscrit de M. de Riguet, » grand-prévôt de s. Dié, ayant pour titre : *Histoire, etc.* Il » est in-folio, couvert de parchemin, ayant sur la couverture le » titre qui vient d'être dit. »

Les pages 277 à 287 renferment quelques détails sur les dernières années de Riguet, sa mort, son successeur, etc.

Ce *sommaire* est mal fait. Le copiste prévient (page 125, en marge) qu'il s'est borné à mentionner les titres que Riguet a insérés dans son travail et à en donner la date ; il ajoute qu'il a aussi omis les réflexions du grand-prévôt.

(53) Nous ne parlons pas d'un petit mémoire que l'on verra mentionné dans la liste des ouvrages du grand-prévôt, ni de sa dissertation sur le titre de *roi de Jérusalem* que prenaient les ducs de Lorraine.

(54) Cet opuscule occupe le verso du feuillet 37 et les feuillets 38—49 dans l'exemplaire de M. l'abbé Marchal.

(55) Nous connaissons deux exemplaires de la seconde rédaction. Le premier, qui appartient à la bibliothèque publique, forme 39 pages in-4° et se trouve dans le *Recueil de diverses pieces curieuses* portant le n° 93, et dont nous avons déjà parlé. L'autre fait partie de la collection de M. Noël et remplit 30 pages in-4°.

(56) M. Beaupré possède un volume manuscrit de petit format, qui renferme une copie de cette dernière rédaction ; elle occupe 176 pages et porte le titre suivant : *La Genealogie des Ducs de la trés illustre et serenissime maison de Lorraine. Avec Les*

preuves justificatives comme les princes qui regnent aujourd'huy, descendent de Gerard d'Alsace.

(57) On peut voir le huitième paragraphe de son discours dans l'*Histoire de Lorraine*, par Dom Calmet, 1re édition, tome III, preuves, col. dlxxxiv.

(58) La première de ces chartes, qui avait été donnée par le duc Thierry, est perdue depuis la dispersion des archives de Saint-Dié. La seconde, qui émane de Simon Ier, appartient à M. Beaupré; les deux dernières, qui sont du même prince, se trouvent à la bibliothèque publique de Nancy.

(59) Un de ces sceaux est gravé dans l'*Histoire de Lorraine* par Dom Calmet, première planche de sceaux, n° V.

(60) V. le manuscrit intitulé : *Des Grands Preuots de l'Insigne Eglise de St. Dié en Lorraine, etc.*, pages 54—56. Le sceau du duc Mathieu Ier, sur lequel Riguet crut distinguer des alérions, était attaché à un diplôme donné en 1171.

(61) Le manuscrit de M. Beaupré, dont nous avons parlé dans la note 56, renferme une copie de ce mémoire qui forme 24 pages (pages 237—261).

(62) V. Bibliothèque lorraine, art. Riguet, col. 830.

(63) C'est celle qui se trouve dans le manuscrit n° 93.

(64) Il occupe les pages 32, 33, 34 et une partie de la 35e.

(65) On connaît deux copies de cet opuscule. L'une se trouve dans un recueil formé par le P. Vuillemin, cordelier du couvent de Nancy. Ce recueil formait plusieurs volumes petit in-4°. Quelques-uns de ces volumes se sont malheureusement égarés. Celui dans lequel se trouve le mémoire de Riguet est coté C et appartient à M. Beaupré. Le *Discours du Comté et des Comtes de Vaudémont* occupe les pages 1—11. A la fin du mémoire on lit la note suivante : « Ex codice manuscripto anni 1695 hæ extractæ

» sunt notæ sicut et sequentes usque ad paginam 26 inclusivè per » me infrà scriptum anno 1777. Originale extat apud D. M. Des- » villers doctorem medicum nanceii. Vuillemin. »

L'autre copie est dans le manuscrit cité note 56, et appartenant également à M. Beaupré ; il remplit les pages 176—202.

Enfin nous rattacherons encore à cet opuscule un petit mémoire de 4 à 5 pages in-4°, entièrement de la main de Riguet, qui se trouve dans la collection lorraine de M. Noël. Il est intitulé : *Genealogie de la branche de Nicolas de Lorraine comte de Vaudemont*, et encore : *Genealogie de la maison de Vaudemont, dont Mons^r. Le Marquis de Moy est a present laisné et en cette qualité premier prince du sang de la branche souveraine.*

(66) On trouve une copie du *Mémoire Contre la prétenduë mouvance du Duché de Bar* dans le recueil C dont il est parlé à la note précédente. Elle en occupe les pages 13—26. Il y en a une autre dans le manuscrit cité note 56, pages 203—236.

(67) Sur l'Ill, à deux lieues au-dessus de Schelestadt.

(68) V. Sistéme chronologique, historique des eveques de Toul, etc., pages 158 et suivantes.

(69) V. Tomus tertius junii, édition de Venise, page 870 D. Le texte de cette biographie adopté par les Bollandistes n'est point entièrement conforme à celui que Riguet a fait imprimer. Le texte des *Acta sanctorum* a été revu sur des manuscrits que le grand-prévôt n'avait pas eu à sa disposition. Une partie des notes a été rédigée par le P. Daniel Papebroch.

(70) V. Observations sur les titres de l'Insigne Eglise de St. Dié, etc. (édition Charlot), page 7; Histoire de l'église de Saint Diez : etc., par Sommier, page 62.

(71) V. Itineris germanici descriptio. Io. Mabillonii iter germanicum ; édition de Hambourg, page 100.

(72) V. L'origine de la tres illustre Maison de Lorraine (par le P. Benoît), page 540.

(73) V. Recueil des édits, ordonnances, etc., tome I, pages 3, 4 et 6.

(74) V. Description de la Lorraine et du Barrois, par Durival, tome I, page 91.

(75) V. Dom Calmet, Histoire de Lorraine, 1re édit., tome III, col. 1338.

(76) V. le même ouv., 1re édit., tome III, col. cxiv ; Gallia christiana, tome XIII, col. 1352. D'après le *Sommaire de lhistoire des grands preuots de l'insigne Eglise de saint dié*, qui se trouve dans le manuscrit n° 93 de la bibliothèque publique de Nancy, (v. page 277), cette résignation aurait eu lieu en 1693 (Dom Calmet indique aussi la même date dans sa *Bibliothèque lorraine*, art. Riguet, col. 831), et Riguet se serait réservé une pension de 1000 écus.

(77) V. le manuscrit n° 93, page 277.

(78) V. le manuscrit n° 93, page 277.

(79) V. Histoire de Lorraine, 1re édit., tome III, col. xcvj, et Gallia christiana, tome XIII, col. 1381.

(80) V. le manuscrit n° 93, page 277.

(81) Nous avons fait imprimer cette lettre curieuse à la suite de l'*Eloge historique du R. P. Benoît Picart*, dans les Mémoires de la Société royale des Sciences, Lettres et Arts de Nancy pour 1844, pages 202 et suiv.

(82) V. la préface du *Sistéme chronologique, etc.*

(83) V. Histoire de la ville épiscopale et de l'arrondissement de Saint-Dié, par Gravier, page 272, note *a*.

(84) V. Bibliothèque lorraine, art. Riguet, col. 831.

(85) V. Histoire de l'église de Saint Diez, etc., page 5.

(86) V. Histoire ecclesiastique et politique de la ville et du diocese de Toul, page 50.

(87) Le *Gallia christiana* place la mort de Riguet en 1701. V. tome XIII, col. 1381. Dom Calmet indique aussi cette date dans son *Histoire de Lorraine*, 1re édit., tome III, col. xcvj.

(88) En voici le titre exact : *Sistéme chronologique, historique des eveques de Toul, Avec des Memoires historiques et chronologiques pour la vie de Saint Dié, Evêque de Nevers, et Fondateur de l'insigne Eglise de Saint-Dié en Lorraine. Par Mr. l'Abbé de Riguet grand Aumonier de S. A. R. grand Prieur* (sic) *de Saint-Dié, etc. A Nancy, Chez Paul Barbier, Imprimeur et Marchand Libraire sur la Place de la Ville neuve.* M. D. CCI. Petit in-8°, de 358 pages, plus 8 feuillets non chiffrés. On dit qu'il y a eu, en 1707, une seconde édition de cet ouvrage, dans laquelle on n'a pas reproduit la préface de Hugo ; mais nous n'en avons point vu d'exemplaires, et nous supposons que ceux qui portent la date de 1707 sont des exemplaires de l'édition de 1701, dont on a remplacé le titre, et dans lesquels on a supprimé la fameuse préface qui avait soulevé de grandes réclamations.

(89) V. édition de 1701, pages 136 et 137. Voici les premières lignes de cette interpolation vraiment audacieuse : « D'ailleurs » l'Ordre de S. Benoît a été inconnu dans ce pays (les Vosges) » avant le 9. Siécle. Celui de S. Colomban étoit le seul Ordre Mo- » nastique qui fleurissoit dans cette Province. » Dom Calmet possédait l'original de cet ouvrage, dans lequel on ne trouvait ni ces lignes, ni celles qui les suivent jusqu'à la fin de la *V. reflexion.* On ne les rencontre pas non plus dans la copie de la bibliothèque publique de Nancy, manuscrit n° 90, folios 81-93.

(90) En voici le titre exact : *Histoire de l'église de Saint Diez : Avec les pieces justificatives de ses immunitez, et privilèges. Dediée*

A notre St. Pere le Pape Benoit XIII. Par Messire Jean-Claude Sommier, Archevêque de Cesarée, Grand-Prevôt de la meme Eglise. A Saint Diez, Chez Dominique-Joseph Bouchard, Imprimeur et Libraire. MDCCXXVI. Petit in-8° de xxxvj et 479 pages.

(91) Les 50 premières pages sont entièrement de Sommier.

(92) V. Histoire de l'église de Saint Diez: etc., page 5.

(93) V. la préface du *Sistéme chronologique, etc.*

(94) V. la même préface. Nous ne comprenons pas comment M. Gravier a pu parler de Riguet comme il l'a fait dans son *Histoire de la ville épiscopale et de l'arrondissement de Saint-Dié.*

(95) V. Histoire de Charles V, page 71.

(96) V. Des Grands Preuots etc., pages 13—15.

(97) V. le même ouv., page 120.

(98) Nous pensons devoir donner une liste complète des écrits de Riguet; mais nous n'adopterons pas l'ordre chronologique, parce qu'on ignore à quelle époque furent composés plusieurs de ses ouvrages les plus importants. Nous préférons celui des matières, qui est d'ailleurs aussi convenable.

1° OUVRAGES RELATIFS A SAINT-DIÉ.

Vita Sancti Deodati Nivernensis Episcopi et Insignis Ecclesiæ San Deodatensis in Vosago fundatoris. Nancy, Charles et Nicolas Charlot, 1679; petit in-8° de 45 pages.

Notes sur la vie de saint Dié, envoyées aux Bollandistes. 1679.

Memoires historiqves et chronologiqves povr la vie de S. Dié Evesqve de Nevers et fondatevr de l'Insigne Eglise Collegialle de St-Dié en Lorraine. Par Messire François de Riguets, Chanoine, Grand-Prevost de St-Dié et Prieur de Flavigny. A Nancy. Par

Charles et Nicolas Charlot Imprimeur Iuré, 1680; petit in-8° de 57 pages.

Observations svr les titres de l'Insigne Eglise de St. Dié en Vosge suivant l'Ordre des dattes. Nancy, Charlès et Nicolas Charlot, 1680 (?); petit in-8°, 64 pages imprimées, le reste manuscrit.

Mémoires historiques et chronologiques pour l'insigne église de Saint-Diez en Lorraine. Ms., 2 volumes in-folio ou 4 volumes in-4°. Bibliothèque publique de Saint-Dié.

Recueil de plusieurs déclarations, comptes, mémoires, consultations, arrêts, actes capitulaires concernants les jurisdictions spirituelle et corporelle de la grande prévoté de St Diez, les susdits mémoires de la composition de M. l'abbé de Riguet, cy devant grand prévot, — commençant à l'an 1163 etc. Ms., 1 volume in-folio. Bibliothèque publique de Saint-Dié.

Des Grands Preuots de l'Insigne Eglise de St. Dié en Lorraine, et de leurs droits et jurisdictions. Ms., un vol. in-4°. Bibliothèque publique de Saint-Dié.

Histoire sommaire des grands-prévôts de Saint-Dié (?).

2° OUVRAGES RELATIFS A TOUL ET A REMIREMONT.

Sistéme chronologique, historique des eveques de Toul, Avec des Memoires historiques et chronologiques pour la vie de Saint Dié, Evêque de Nevers, et Fondateur de l'Insigne Eglise de Saint Dié en Lorraine. Par Mr. l'Abbé de Riguet grand Aumonier de S. A. R. grand Prieur (sic) de Saint Dié, etc. A Nancy, Chez Paul Barbier, Imprimeur et Marchand Libraire sur la Place de la Ville neuve. M. D. CCI. Petit in-8°, de 358 pages, plus 8 feuillets non chiffrés. Réimprimé en 1707 (?).

Reflexions sur la fausseté du Titre de fondation de l'Abbaye de

Remieremont, rapporté par Roziéres dans son livre intitulé: *Stemmata Lotharingiæ ac Barri Ducum. fol.* 288. *verso.* Imprimé dans le volume précédent, pages 227—265.

3° OUVRAGES RELATIFS A LA LORRAINE.

La Genealogie des Ducs de la trés illustre et serenissime maison de Lorraine. Avec Les preuves justificatives comme les princes qui regnent aujourd'huy descendent de Gerard d'Alsace. Ms.

Erreur de ceux qui croyent que les armoiries que les Ducs de Lorraine portent aujourd'huy, viennent de Godefroy de Bouillon. Ms.

Dissertation sur le titre de *Roi de Jérusalem* que portent les ducs de Lorraine (?).

De frederic Duc de Lorraine de la première Lignée, et Second du nom. Ms. (Ce petit mémoire se trouve à la fin des *Observations sur les titres etc.* dans les exemplaires à moitié imprimés, à moitié manuscrits.)

Mémoire Contre la pretenduë mouvance du Duché de Bar. Ms.

Discours du Comté et des Comtes de Vaudémont. Ms.

Mémoires sur le règne de Charles IV et sur la diète de Pologne de 1669. Ces mémoires sont perdus.

RECHERCHES

SUR L'UNIVERSALITÉ

DE LA

FORCE MAGNÉTIQUE.

PAR M. LE DOCTEUR DE HALDAT.

Le respect imposé par une grande autorité à l'appui d'une opinion admise devait éloigner pour longtemps l'idée de l'universalité du magnétisme, c'est-à-dire de la disposition de tous les corps à acquérir l'état magnétique. Aussi les traités de physique les plus récents, ainsi que les plus anciens, ont-ils considéré cette diposition comme une propriété spéciale, avec cette différence que les plus anciens l'attribuaient au fer seul et à ses composés, tandis que les nouveaux l'accordent encore au cobalt et au nickel. Les faits, qui de nos jours, placèrent ces deux métaux dans la même classe que le fer, auraient dû éveiller dans les esprits des doutes bien légitimes sur un principe que l'on croyait à l'abri de toute objection, parce qu'il semblait sanctionné par le temps. Quoiqu'il n'eût pas l'analogie en sa faveur, il conserva cependant son influence sur les esprits, s'étant trouvé en dernier lieu fortifié

par l'opinion du savant et ingénieux auteur des lois statiques de l'électricité. Si le premier j'osai réclamer en faveur de l'universalité du magnétisme, en présence de l'Académie des sciences, je ne fis que céder à la conviction produite par de nombreuses expériences, dont j'ai réuni en dernier lieu les résultats principaux dans un opuscule, publié sous le titre d'*Histoire du magnétisme dont les phénomènes sont rendus sensibles par le mouvement* (1). Je pouvais, à cette époque, croire le principe reconnu, et je ne serais pas revenu sur ce sujet si un jeune physicien qui, à des talents héréditaires, joint une perspicacité constatée par des succès justement appréciés, n'eût reproduit contre l'universalité du magnétisme des objections conformes à l'opinion de Coulomb (2).

D'après les recherches du grand physicien que je viens de nommer, celles de M. Edmond Becquerel et celles que j'ai publiées, il est prouvé que tous les corps, quand ils sont convenablement disposés, obéissent à l'influence des deux pôles opposés d'un seul ou de deux aimants combinés s'ils jouissent d'une certaine énergie. Il ne s'agit donc plus maintenant de prouver que tous les corps sont magnétisables; mais bien de déterminer si cette faculté leur appartient en propre ou s'ils ne la doivent qu'au fer qu'ils contiendraient, à raison, a-t-on

(1) Nancy, 1843, Grimblot et veuve Raybois, in-8°.

(2) Comptes rendus de l'Académie des sciences, 9 juin 1845.

dit, de l'abondance avec laquelle il est répandu dans la nature. Cette manière d'expliquer les phénomènes magnétiques que nous présentent généralement les corps, reproduisant la spécialité du fer et faisant reculer une théorie philosophique jusqu'aux premiers âges de la science, m'a semblé mériter un examen spécial; j'ai donc cherché à déterminer si les corps sont magnétisables par eux-mêmes ou s'ils doivent cette propriété à la présence du fer. Mais avant de produire les faits nouveaux qui peuvent éclairer cette question, j'essayerai de la considérer dans son ensemble, d'un point de vue général et dans les rapports que l'agent magnétique doit avoir avec les grands pouvoirs de la nature. Je désigne sous cette dénomination les causes des phénomènes attribués à des substances impondérables. Quelle que soit l'opinion que l'on veuille adopter sur la nature de ces agents, soit qu'avec les dynamistes on considère les grands phénomènes qui leur sont attribués comme de simples modifications de la matière, dont le mouvement serait la cause commune; soit qu'on les regarde comme résultant d'actions produites par des fluides impondérables, on est toujours forcé de reconnaître en eux les agents des causes qui agissent sur les corps de la manière la plus générale, la plus absolue et la moins sujette à exception. On n'en trouve aucune dans la loi de tendance; j'appelle ainsi la force qui détermine les corps à se porter les uns vers les autres, en vertu de la seule condition de leur coexistence, loi que nous nommons attraction ou pesan-

teur, quand il s'agit des masses, et affinité quand elle dirige les molécules matérielles dans leur dernier degré d'atténuation. De même on ne connaît aucune exception dans les effets de l'agent désigné sous le nom de calorique; son pouvoir est universel, bien qu'il y ait des corps réfractaires et de mauvais conducteurs, car il n'y a ici que des différences, mais aucune exception. Il en est de même de la lumière. Quoique certains corps soient dits opaques et absorbants, tous réfléchissent ou transmettent une portion de la lumière lorsqu'ils sont réduits en lames d'une minceur extrême. Il en est encore de même de l'électricité; car, bien qu'on distingue les corps en idioélectriques et anélectriques, ou cohibants et déférants, il n'en est aucun qui coërce absolument l'expansion du fluide électrique, aucun qui ne puisse le recevoir de ceux qui le contiennent en excès. D'après ces faits généraux, dont j'abrége l'énumération, comment pourrait-on refuser au magnétisme l'universalité que je lui reconnais? Si, comme le pensent beaucoup de physiciens, il n'est qu'un mode particulier de l'électricité; si les phénomènes qui le caractérisent appartiennent à ces deux parties de la même science et ont une même cause, il faut bien reconnaître que l'agent magnétique est universel. Enfin si, comme quelques savants l'admettent, tous les agents ne sont que des modes d'une cause universelle, pourra-t-on refuser l'universalité à la cause des phénomènes magnétiques?

Ces raisonnements basés sur l'analogie, quoique

conformes aux principes de la philosophie naturelle, ne suffisant pas cependant pour résoudre toutes les difficultés que peuvent opposer les partisans du magnétisme spécial; c'est donc à l'expérience qu'il faut en appeler de nouveau pour éclaircir ces difficultés. Si la faculté d'acquérir l'état magnétique n'appartient qu'à un seul corps, les partisans de cette spécialité, de ce privilége anormal, doivent prouver : 1° que la substance privilégiée existe dans tous les corps; 2° que tous en contiennent une quantité suffisante pour rendre les phénomènes magnétiques appréciables; 3° que, quel que soit l'état de pureté ou de combinaison de ce corps, sa seule présence suffit toujours pour développer les phénomènes magnétiques.

Examen de la présence du fer dans les corps.

L'abondance avec laquelle le fer est répandu dans la nature ayant fourni l'argument principal en faveur de la spécialité du magnétisme, le premier pas à faire dans cette carrière doit être de constater si ce métal existe dans tous les corps magnétisables; ensuite si l'exclusion du fer anéantit ou laisse subsister la disposition à acquérir l'état magnétique; enfin si l'exclusion du fer ou la purification des composés dans lesquels il se trouve est au-dessus des moyens de la chimie. Les deux premières questions seront traitées dans le cours de ce mémoire; la dernière demande un examen préalable. Il semble en effet trop hardi d'affirmer l'impossibilité de purifier

chimiquement les corps et en particulier de les priver de fer, car ils le contiendront comme élément de composition ou seulement comme mélange. Dans le premier cas, soit par la réaction simple ou le concours des affinités doubles, on doit parvenir à le soustraire ; dans le second cas, n'étant retenu que par la force d'aggrégation, rien ne peut s'opposer à l'action du réactif convenablement employé pour enlever ce métal ; tel est l'acide chlorhydrique, qui a pour le fer une si puissante affinité. Il me semble, d'après ces considérations, qu'on réduira la question aux dernières limites de la convenance et de l'utilité, en prouvant qu'on peut, par les réactions chimiques, rendre sensibles et soustraire à un composé de fer des quantités qu'on peut dire infiniment petites, telles qu'au delà de ce terme elles échapperaient à tout moyen d'investigation.

On connaissait depuis longtemps la divisibilité prodigieuse de l'azotate d'argent, qui, étendue dans une quantité d'eau qu'on pourrait dire immense, est rendue sensible par quelques gouttes d'acide chlorhydrique. Pfaff a prouvé qu'un treize-millionième pouvait être saisi et rendu apparent. Comme dans le but que je me proposais d'atteindre il était important de connaître si, par un procédé analogue à celui qui a été suivi dans l'expérience que je viens de citer, on ne pouvait pas de même reconnaître la présence du fer, quand sa quantité ne serait qu'une fraction minime du corps auquel il serait uni ou combiné, j'ai résolu cette question en dissolvant

un décigramme de sulfate ferrique dans 500 grammes d'eau distillée, auxquels on a ajouté cinquante à soixante gouttes d'acide azotique. On a versé dans cette dissolution un gramme de cyanure de potassium purifié, dissous dans 500 grammes d'eau pure, et la réaction résultant de ce mélange a donné un précipité bleu très-foncé, qui, étendu de nouveau dans 500 grammes d'eau, offrait encore une teinte bleu-céleste à travers un vase transparent d'un centimètre d'épaisseur. Il put être étendu dans une quantité d'eau égale à mille grammes et conservait encore une teinte bleue sensible, quand on l'observait sur un corps blanc dans l'axe d'un tube de deux décimètres de longueur fermé par des glaces. Il est résulté de cette expérience qu'un cinq-millionième de sulfate de fer peut être rendu sensible par notre procédé, et, comme le fer dans le sulfate ne compose pas la moitié de la masse du sel ferrique employé, ce nombre approximatif pourrait être diminué de moitié; ce qui nous dispense sans doute de pousser plus loin ce calcul.

Je donne le détail de cette expérience parce que le cyanure de potassium est le réactif que j'ai le plus ordinairement employé. La marche que j'ai suivie généralement a consisté à dissoudre, par l'acide chlorhydrique étendu, le fer engagé avec d'autres substances à l'état de mélange ou de combinaison, à le porter au maximum d'oxydation par une légère addition d'acide azotique et à le précipiter par le cyanure de potassium. Les corps qui ne contenaient que des quantités de fer infiniment

petites étaient réduits en poudre impalpable, incinérés quand ils étaient combustibles et souvent chauffés avant l'application de l'acide. On ne s'attend pas sans doute à me voir examiner la multitude presqu'infinie des substances dans lesquelles le fer peut se trouver, car ce travail serait de nature à rebuter le physicien le plus zélé et serait d'ailleurs inutile pour atteindre le but proposé, puisque j'ai à prouver seulement les deux propositions suivantes : 1° que, parmi les corps magnétisables, il en est qui ne contiennent pas de fer ; 2° que, parmi ceux qui en renferment, il y en a beaucoup dans lesquels ce métal ne peut jouer le rôle qu'on lui assigne ordinairement ; 3° que l'on peut enlever le fer aux corps qui le contiennent, en usant des moyens que la chimie met entre nos mains.

Comme on ne peut soumettre à notre procédé indicateur de la force magnétique que les corps à l'état solide, leur nombre se trouve notablement réduit ; il l'est encore davantage par l'analogie qui nous permet de considérer ceux qui appartiennent aux mêmes classes chimiques comme jouissant de propriétés analogues, et par conséquent comme devant avoir les mêmes dispositions à acquérir la force magnétique, seulement à des degrés variés. Dans le choix que nous avons fait nous avons dû préférer les corps qui, par leur nature connue ou d'après les analyses qui en ont été faites par les chimistes les plus habiles, sont généralement regardés comme exempts de fer ou qui peuvent en être plus facilement privés. Aucun n'a été employé sans avoir été soumis au procédé

indiqué plus haut; procédé dont les résultats ont été contrôlés par une contre-épreuve rationnelle, qui consiste à ajouter une petite goutte d'une liqueur d'épreuve dans la solution soupçonnée de contenir du fer. Ainsi, après avoir soumis à l'action de l'acide chlorhydrique le corps convenablement préparé, après avoir filtré la liqueur et ajouté la solution de cyanure de potassium et la petite dose d'acide azotique, si la couleur caractéristique du fer n'apparaît pas, on ajoute une goutte atomique de sulfate ferrique, qui, développant cette couleur, prouve suffisamment que le fer eût été reconnu, si la substance examinée eût contenu la plus faible dose de ce métal. La liqueur d'épreuve dont on s'est servi était composée d'un décigramme de sulfate ferrique dissous dans soixante grammes d'eau distillée, et on puisait la goutte avec un tube très-délié.

Parmi les combustibles non métalliques, nous avons choisi : le carbone, le soufre, le phosphore. Le carbone a été représenté par la fumée des lampes ou le noir de fumée léger. Pour le soufre, nous avons employé la fleur de soufre lavée à l'acide chlorhydrique et sublimée. La pureté du phosphore employé a été constatée par sa combustion avec le nitre, dans un vase de platine.

Les métaux suivants ont été préférés : l'or a été obtenu du départ; l'argent par la réduction du chlorure; le cuivre a été préparé par le procédé de la galvanoplastie; l'étain des Indes a été trouvé assez pur; le plomb a été précipité de l'acétate par le zinc; le zinc a été distillé; nous avons aussi employé l'antimoine et le bismuth.

Parmi les bases salifiables on a choisi : la potasse préparée à l'alcool, en vase d'argent; la baryte a été tirée de l'azotate décomposé au feu ; la chaux précipitée du chlorure de calcium et préparée en vase de platine, ou tirée du marbre saccharoïde le plus blanc et le plus pur; l'alumine a été précipitée de l'alun par l'ammoniaque ou préparée par la calcination ; la magnésie précipitée du sulfate par la potasse pure.

Les produits des combustibles non métalliques employés sont : le sulfure de potasse préparé avec ses composants purifiés; le chlorure d'ammoniaque fait de toutes pièces par la combinaison directe de ses deux composants gazeux ; le sulfure de mercure lavé et sublimé ; le protochlorure du même métal.

Parmi les produits de l'oxigène combiné à différentes bases, on a choisi : l'oxyde de zinc, le blanc de fard, le blanc de plomb purifié, l'oxyde rouge de mercure dit précipité.

Parmi les acides d'origine inorganique, nous n'avons pu employer que ceux qui sont à l'état solide : les acides borique, antimonique et arsénieux purifiés, enfin l'acide silicique très-pur.

Les sels, desquels nous pouvions choisir un bien grand nombre, nous ont fourni les sulfates d'alumine, de potasse, de baryte, de chaux ; le fluate de chaux natif translucide et cristallisé; les azotates de potasse, d'argent; le borate de potasse; le phosphate de chaux, et le carbonate d'ammoniaque, tous essayés et purifiés.

Dans les substances organiques, nous avons choisi : la gélatine tirée de l'ichthyocolle ou du parchemin blanc lavé à l'acide chlorhydrique, l'albumine du blanc d'œuf, la gomme arabique translucide, la résine, le copal, la cire d'abeille, la cétine, le sucre cristallisé très-blanc, le sucre de lait, l'os, l'ivoire, la nacre, tous après avoir été essayés par la carbonisation et le lavage à l'acide.

Après l'énumération des substances, qui nous ont paru assez exemptes de fer pour être soumises à l'essai magnétique, nous devons faire connaître l'instrument employé et les procédés suivis dans ces recherches.

Essai magnétique des différents corps.

Cet instrument ayant été décrit dans le mémoire que j'ai cité et dans l'*Histoire du magnétisme dont les phénomènes sont rendus sensibles par le mouvement,* il suffira d'en rappeler la disposition principale qui consiste en un support assez ferme, disposé pour recevoir un fil simple de cocon qui soutient un étrier en papier de soie gommé, dans le pli duquel on place les corps soumis à l'essai magnétique. La pièce à laquelle s'attache le fil de suspension peut par sa rotation indiquer et mesurer la force magnétique acquise, et par ses mouvements d'élévation et d'abaissement les amener dans l'axe des aimants entre les pôles desquels ils sont placés.

Depuis mes premiers essais, j'ai substitué aux deux faisceaux magnétiques un aimant en fer à cheval portant 25 kilogrammes, qui, placé verticalement dans une mon-

ture appropriée, exerce son influence sur les corps magnétisables au moyen de deux pièces en fer doux, qui reposent sur les deux pôles, et que l'on glisse à la rencontre de ces corps. Cette disposition rend l'appareil plus puissant et plus commode. J'aurais pu sans doute, au moyen de l'induction, employer des aimants plus énergiques, mais ceux auxquels j'ai eu recours suffisent pour rendre sensibles tous les phénomènes caractéristiques de l'universalité du magnétisme. Je ne voudrais pas même assurer qu'il n'y eût pas d'inconvénients à employer des appareils dont la puissance surpasse de beaucoup celle des moyens ordinaires de la nature; car il me semble qu'ils peuvent en imposer sur les phénomènes naturels, en les exagérant et en modifiant les corps d'une manière anormale.

Je n'en suis plus à prouver, comme je l'ai fait antérieurement, que les phénomènes du mouvement imprimé aux corps soumis à l'influence des aimants sont des effets magnétiques des signes de la force acquise aux corps par cette influence. En effet, quelle pouvait être leur nature, quand on sait qu'ils oscillent sous l'influence des aimants, qu'ils résistent à la force qui tend à les écarter de la direction qui leur a été communiquée, qu'ils la reprennent dès que la force qui les en écarte vient à cesser, qu'ils peuvent même présenter le phénomène de l'affolement, quand on les place entre deux aimants opposés par les pôles homonomes, qu'enfin ils se conduisent exactement comme le ferait une aiguille de boussole

placée dans les mêmes circonstances. Que ces phénomènes soient rendus sensibles par les oscillations de très-petites aiguilles, comme le faisait Coulomb, ou, comme je le fais, par la torsion du fil simple de cocon avec des aiguilles beaucoup plus longues, peut-on trouver une cause différente de la force magnétique? Le procédé du grand physicien, dont j'honorerai toujours la mémoire et dont j'ai éprouvé la bienveillance, suffisait sans doute pour reconnaître le fait général, mais non pour en mesurer les degrés et moins encore pour reconnaître le mode de magnétisation récemment annoncée par M. Faraday, qui peut être reconnu seulement par le procédé que j'ai depuis longtemps employé.

J'arrive maintenant à l'examen de la question qui est l'objet principal de ce mémoire : l'essai magnétique des substances dont la pureté a paru suffisante pour qu'elles soient considérées comme exemptes de fer. Ces substances se trouvant rarement pourvues de la forme allongée qui convient seule à nos expériences, il est donc souvent nécessaire de la leur donner artificiellement, en les convertissant en petits cylindres ou en prismes de 15 à 20 millim. de longueur. Pour les métaux, cela n'offre aucune difficulté : le moulage, la filière et la lime nous en fournissent les moyens. Les substances qui, sans être malléables, avaient assez de cohésion pour être taillées, ont reçu leur forme par le clivage ou autres procédés mécaniques. Quant à celles qui manquent de cohésion, il a fallu les mouler, en

réunissant leurs parties avec quelque substance glutineuse ou emplastique, que nous avons choisie parmi celles où nous n'avons pu découvrir le fer : telles que la gomme arabique, la cire d'abeille et la térébenthine fondues ensemble. En donnant à ces cylindres la même longueur, il eût été bien désirable de les réduire au même poids, mais cela présentait des difficultés insurmontables pour un certain nombre, ce qui nous obligera à tenir compte des poids et de leur influence sur la force de torsion. Chaque substance soumise à l'essai magnétique a donc été pesée, et le tableau qui suit présente le poids de chacune avec l'indication de la force magnétique acquise, estimée en degrés de torsion. Je ne prétends au reste donner ces résultats que comme des approximations, dont la connaissance peut ne pas être sans utilité. Avant de parcourir ce tableau, on doit remarquer que pour les corps que j'avais appelés neutres, et que M. Faraday nomme diamagnétiques, la force de torsion doit être affectée du signe —, qui indique la torsion nécessaire pour le ramener dans la direction du courant.

Tableau des corps soumis à l'essai magnétique et résultats des expériences.

NOM ET ÉTAT DE LA SUBSTANCE.	POIDS.	FORCE MAGNÉTIQUE.	*OBSERVATIONS.*
Charbon. Noir de fumée en trochisques.	1 décig.	+ 90°.....	Combustibles non métalliques.
Fleur de soufre en trochisques.....	4 décig.	+ 600°.....	
Soufre fondu.....	6 décig.	+ 700°.....	
Phosphore en prisme taillé dans du phosphore très-pur.	2 décig.	+ 500°.....	
Or pur en fil.....	2 décig.	+ 4 révolut.	Substances métalliques. On avait préparé des fils doubles de plusieurs métaux pour examiner l'influence des alliages. Les résultats n'ont pas été satisfaisants.
Or allié en fil.....	2 ½ d.	+ 10 révolut.	
Argent pur en fil.....	1 décig.	+ 5 révolut.	
Argent allié en fil...	1 décig.	+ 6 à 7 révol.	
Cuivre pur en fil.	1 décig.	+ 2 révolut.	
Cuivre allié en fil....	1 ½ d.	+ 2 révolut.	
Zinc en prisme fondu.	5 décig.	+ 360°.....	
Etain id.....	4 décig.	+ 180°.....	
Antimoine id.....	5 décig.	+ 160°.....	
Plomb id.....	6 décig.	+ 180°.....	
Bismuth id.....	5 décig.	— 90°.....	
Potasse pure en prisme.	5 décig.	+ 2 révolut...	Bases salifiables. Les trochisques sont préparés à l'amidon, ou à la gomme, ou à la cire unie à la térébenthine.
Baryte en trochisques.	7 décig.	+ 300°.....	
Chaux id.....	4 décig.	+ 180°.....	
Alumine id.....	3 décig.	— 180°.....	
Magnésie id.....	4 décig.	+ 90°.....	
Sulfure de potasse...	4 décig.	+ 180°.....	Produits de la combinaison des combustibles non métalliques, etc.
Sulfure de mercure en trochisques.....	8 décig.	+ 90°.....	
Sulfure de plomb natif en trochisques.....	7 décig.	+ 180°.....	
Chlorure de mercure en trochisques.....	6 décig.	+ 90°.....	
Un cylindre de glace faite d'eau pure....	2 décig.	— 90°.....	
Oxyde de zinc en trochisques.....	4 décig.	+ 650°.....	Produits de l'oxygène combiné aux différentes bases : oxydes.
Oxyde de bismuth en trochisques.....	5 décig.	— 90°.....	
Oxyde d'antim. blanc de fard en trochisq.	6 décig.	— 360°.....	
Oxyde rouge de mercure, précipité en trochisques.....	7 décig.	— 180°.....	

NOM ET ÉTAT DE LA SUBSTANCE.	POIDS.	FORCE MAGNÉTIQUE.	*OBSERVATIONS.*
Acide borique en troch.	3 décig.	— 280°.	Acides inorganiques.
Acide arsénieux taillé en prisme	6 décig.	— 270°.	
Cristal de roche très-pur en prisme	4 décig.	— 90°.	
Sulfate de baryte en trochisques	7 décig.	— 190°.	Sels neutres et autres.
Carbonate de baryte en trochisques	5 décig.	— 180°.	
Sulfate de strontiane en trochisques	5 décig.	+ 2 révolut.	
Sulfate de potasse en trochisques	6 décig.	— 180°.	
Sulfate d'alumine taillé en prisme	4 décig.	— 180°.	
Sulfate de magnésie en trochisques	3 décig.	— 190°.	
Sulfate de chaux en prisme natif	4 décig.	— 360°.	
en trochisques	4 décig.	— 180°.	
Fluate de chaux en trochisques	3 décig.	+ 90°.	
Borate de potasse taillé en prisme	2 décig.	— 180°.	
Carbonate de soude taillé en prisme	3 décig.	— 90°.	
Phosphate de soude taillé en prisme	3 décig.	— 180°.	
Chlorhydrate d'ammoniaque en troch.	2 décig.	— 45°.	
Carbonate d'ammoniaque en trochisques	4 décig.	— 90°.	Ces deux sels ont été faits de toute pièce avec leurs composants à l'état de gaz.
Azotate de potasse fondu en prisme	5 décig.	+ 360°.	
Gélatine	2 décig.	— 90°.	Substances d'origine organique.
Albumine du blanc d'oeuf cuit	2 décig.	— 90°.	
Cétine taillé en prisme.	2 décig.	— 180°.	
Nacre en prisme	4 décig.	— 90°.	
Ivoire, os de boeuf en prisme	3 décig.	— 90°.	
Amidon en prisme	1 ½ d.	— 90°.	
Sucre de lait en prisme.	2 décig.	+ 90°.	
Acide benzoïque en trochisques	2 décig.	— 180°.	

NOM ET ÉTAT DE LA SUBSTANCE.	POIDS.	FORCE MAGNÉTIQUE.	*OBSERVATIONS.*
TARTRATE DE POTASSE taillé en prisme....	5 décig.	— 90°.....	Substances d'origine organique.
SUCRE CANDI BLANC.....	5 décig.	— 90°.....	
CAMPHRE.....	2 décig.	— 40°.....	
ACIDE TARTRIQUE en prisme taillé.....	4 décig.	— 90°.....	
ACIDE CITRIQUE en prisme taillé.....	4 décig.	— 90°.....	

En comparant les résultats des expériences représentés dans le tableau précédent, on doit remarquer que depuis les corps qui se montrent les plus disposés à acquérir l'état magnétique jusqu'à ceux qui le sont infiniment peu, il y a d'extrêmes différences. Ainsi tandis que certains métaux sont maintenus dans la direction du courant magnétique avec une force qui fait équilibre à plusieurs révolutions du fil, il en est qui résistent à peine à quelques degrés de torsion, il en est même dont la force magnétique a si peu de valeur qu'on ne peut la mesurer exactement. Dans ce cas, qui est celui d'un assez bon nombre de substances exemptes de fer, le moyen préférable est de diminuer la longueur et le poids du corps, et, après l'avoir placé sur l'étrier dans la direction normale, de l'en écarter par quelques degrés de torsion seulement, puis de le laisser dans le repos le plus absolu, d'observer ensuite s'il reprend de lui-même la direction normale, et de regarder la quantité, dont il a été écarté et contre laquelle il a dû faire effort, comme la mesure de la force magnétique. Il en est, je dois

le dire, qui montrent si peu d'énergie qu'on a peine à juger de leur disposition magnétique par la torsion; comment alors en juger par la méthode des oscillations?

Longtemps avant d'avoir lu, dans le compte rendu de la séance du 19 janvier 1846 (Acad. des Sciences), l'extrait d'une lettre de M. Faraday à M. Dumas, j'avais été frappé de la disposition de certaines substances à prendre la direction transversale ou oblique à la normale magnétique; je nomme ainsi la ligne droite qui joint les pôles de deux aimants. J'avais regardé ce phénomène comme l'effet variable de la faiblesse du fil de suspension ou d'une roideur anormale, produite par la torsion exagérée dans des expériences antérieures, enfin comme le résultat du peu de disposition des substances à recevoir l'influence magnétique. Mais revenant sur ces expériences, je me suis assuré de l'exactitude de l'observation du savant physicien anglais. Ce qui m'avait paru variable s'est trouvé avoir assez de constance pour pouvoir être positivement établi, et ce que j'avais considéré comme le résultat de ce que je nommais *indifférence, inactivité,* était réellement produit par une force active, qui luttait contre la torsion et pouvait être mesurée par elle. Il est, en effet, des corps qui, après avoir été maintenus dans la direction du courant, prennent spontanément la direction transversale ou oblique, avec une force qui exige parfois un quart et même moitié d'une révolution du fil suspenseur pour qu'ils soient repoussés dans la normale du courant. Toutefois, en admirant la perspicacité de

l'observateur, je n'ai pu y trouver une preuve irréfragable de la différence qu'il établit entre les corps magnétiques à la manière du fer et ceux qu'il nomme *diamagnétiques*. Je crois devoir reconnaître dans le courant magnétique une cause unique, dont l'effet varié dépend peut-être de la disposition des molécules, des éléments générateurs de la force qui leur commande, et qui, selon qu'ils sont parallèles ou entre-croisés, produisent des effets différents. J'ai été porté à admettre cette hypothèse par l'essai magnétique de divers corps cristallisés, qui prennent plus communément la direction transversale, particulièrement le gypse, dont les éléments sont obliques à l'axe général dans une petite lame longitudinale clivée avec soin. Le succès que j'ai obtenu en employant un grand nombre de petits aimants, faits avec des aiguilles d'acier d'un demi-millimètre de diamètre et de 2 à 5 millimètres de longueur, croisés entre eux sous divers angles et liés à un support commun long d'un décimètre et librement suspendu, a favorisé ma supposition. Cet aimant complexe prend entre deux faisceaux magnétiques la direction transversale. L'analogie semble encore mieux établie en employant de petits tubes de verre de 8 à 10 millimètres de diamètre, longs d'un décimètre, dans lesquels on introduit une couche d'aimants semblables et plus petits encore, qu'on doit y disposer irrégulièrement en les forçant à s'entre-croiser sur la paroi inférieure de ce tube librement suspendu.

Il ne sera peut-être pas inutile, à raison de la nouveauté

des expériences de M. Faraday et du peu d'habitude que l'on a d'employer le procédé d'indication de la force magnétique par la torsion, de faire connaître les signes auxquels on distingue le magnétisme normal du diamagnétisme. Que l'on emploie deux faisceaux horizontaux ou un aimant en fer à cheval vertical, on doit éloigner les deux pôles ou les tiges de fer doux qui les représentent, avant de placer sur la base de l'étrier le corps à magnétiser. On le tourne dans la direction parallèle au courant; puis, le corps étant en repos dans la verticale, on rapproche les deux pôles à distance égale des extrémités du corps. S'il acquiert le magnétisme analogue à celui du fer, il demeure dans la normale, et la torsion employée pour l'en écarter représente la force qu'il a acquise. Si, étant dans la direction normale, il acquiert le diamagnétisme, il prend une direction transversale ou oblique à cette normale, et la torsion nécessaire pour l'y ramener mesure la force qui l'en écarte. Dans les deux cas, on vérifie l'exactitude de l'indication en écartant les pôles au delà de la sphère d'activité de l'aimant employé.

Si maintenant on revient à l'examen des différences que présentent les corps relativement à leur disposition à acquérir la force magnétique, pourra-t-on encore attribuer cette disposition à la présence du fer, en affirmant que l'on ne peut purifier radicalement aucun corps? Je répondrai alors que c'est assigner à l'affinité des bornes que l'observation ne confirme pas, et à l'art de l'analyse une limite que nos plus grands chimistes ne

reconnaissent point. Si l'on objecte que le fer est si abondamment répandu dans la nature, qu'il y a lieu de le supposer dans tous les corps, je répondrai: 1° qu'on peut affirmer que son influence est nulle ou au moins insensible, quand sa quantité est réduite à ses dernières limites, et j'ajouterai que j'en ai obtenu la preuve expérimentale dans un essai que je rapporterai plus bas; 2° que le fer, lors même qu'il existe en certains corps, peut ne leur communiquer aucune disposition à acquérir la force magnétique à la manière du fer; ce qui a lieu lorsqu'il en est lui-même privé par sa combinaison à l'oxygène, avec certains combustibles non métalliques, et surtout lorsqu'il est à l'état salin. Cette combinaison est celle dans laquelle il montre la plus faible disposition, lors même que l'équivalent qui le neutralise a peu de puissance chimique. D'après les recherches auxquelles je me suis livré, personne, plus que moi, ne doit être persuadé que le fer est prodigieusement abondant dans les corps naturels ou artificiels, mais je suis également convaincu qu'il peut s'y rencontrer et cependant être sans influence sur l'état magnétique, soit à raison de sa quantité trop peu considérable, soit à raison de son état de combinaison. J'en ai trouvé des traces dans des cristaux de spath d'Islande d'une transparence parfaite, dans des lames de gypse également transparentes; et après leur avoir enlevé ce fer, ils ont montré pour l'attraction magnétique la même disposition qu'ils avaient manifestée avant leur purification, parce que le fer y était à l'état salin.

On ne peut donc pas attribuer constamment les phénomènes magnétiques à la présence du fer, et personne n'ignore les effets de sa combinaison avec l'oxigène, les corps combustibles non métalliques, et surtout de son passage à l'état salin. Je l'ai déjà prouvé ailleurs, soit en me servant de la torsion des fils, soit par les procédés du magnétisme développé par le mouvement. D'après les faits exposés précédemment je demanderai aux partisans du magnétisme spécial comment il est possible de supposer le fer dans l'or purifié par le départ ; l'argent tiré du chlorure ; le cuivre obtenu par la galvanoplastie ; le soufre sublimé plusieurs fois ; le quartz hyalin, dans lequel l'analyse ne le montre pas ; les oxydes, les acides ou les sels obtenus par la sublimation ; l'acide arsénieux ; les compositions dans lesquelles l'action chimique a dû porter le fer au maximum d'oxydation ou le faire passer à l'état salin ; dans l'eau distillée, qui convertie en glace est magnétisable, comme je l'ai fait voir dans mon premier mémoire sur l'universalité de la force magnétique (1) ; dans le mercure qui n'a pas d'affinité pour le fer ; et une multitude de substances d'origine organique, telles que la gomme arabique, les résines pures, le camphre purifié ; certains produits artificiels, tels que les chlorhydrate et carbonate d'ammoniaque,

(1) Mémoires de la Société royale des Sciences, Lettres et Arts de Nancy, année 1841. Comptes rendus de l'Académie royale des Sciences, 24 mai 1841, page 940.

qu'on peut fabriquer de toutes pièces en combinant à l'état de gaz les éléments qui les composent; enfin dans un grand nombre de produits artificiels, dont les procédés de fabrication excluent le fer ou le réduisent à l'état salin ou autres composés.

Je m'interdirai, quant à présent, toute discussion sur celles de mes observations qui ne s'accorderaient pas avec celles des physiciens qui se sont occupés de la question que je traite, et sur laquelle je me félicite d'avoir attiré leur attention ; pensant d'ailleurs que ces faits ne tarderont pas à être confirmés ou rejetés par les nombreux observateurs, attentifs à la discussion ouverte dans tous les pays où la physique est cultivée. Je me suis efforcé d'établir l'universalité du magnétisme sur des preuves directes, non moins que sur des considérations générales avouées par la philosophie naturelle. Mais en refusant au fer cette spécialité, cette espèce de privilége qui lui est depuis si longtemps attribuée, je suis loin de lui contester la primauté d'influence dans les phénomènes magnétiques. Il jouit, en effet, de la propriété d'acquérir cette force avec une facilité si supérieure à tous les autres corps, qu'on doit moins s'étonner d'une opinion établie par le temps, admise par un si grand nombre de physiciens, et qui même de nos jours paraît n'avoir pas encore perdu tout son crédit. J'ai affirmé précédemment que la puissance magnétique du fer pouvait cesser de se manifester, quand sa quantité est infiniment petite relativement à la masse du corps

auquel il est uni. Je suis parvenu à le prouver avec l'oxyde au minimum, l'éthiops des pharmacies, en le réduisant en poudre impalpable et frottant avec cette poudre un papier lisse et bien collé, dont on en détache par le choc et le frottement une assez grande quantité pour ne laisser à ce papier qu'une teinte grise. Un petit prisme quadrangulaire de cire blanche taillée en biseau à ses deux extrémités, et frotté sur ce papier par son sommet, n'a présenté qu'un signe peu appréciable de magnétisme, quoiqu'offrant la couleur caractéristique du fer. Frotté de nouveau par les deux faces du biseau, sur le même papier, il a été attiré, et sa force attractive s'est augmentée à mesure que le prisme a été plus chargé de l'oxyde de fer, en frottant successivement les quatre angles, puis enfin successivement les quatre faces. Il y a donc une limite dépendant de la quantité du fer, au delà de laquelle la force magnétique est insensible, et cette quantité serait sans doute appréciable par les moyens chimiques.

Des faits contenus dans ce mémoire il résulte donc :

1° Que le fer, bien qu'éminemment propre à acquérir l'état magnétique, n'est pas le seul corps qui jouisse de cette propriété ;

2° Que la disposition du fer à acquérir l'état magnétique dépend de sa pureté, et que, dans l'état de combinaison, ce métal peut la perdre partiellement et même totalement ;

3° Que le courant magnétique agit sur des corps considérés comme purs chimiquement, soit en les

maintenant dans sa direction, soit en les dirigeant transversalement, comme l'a annoncé M. Faraday;

4° Qu'enfin, soit qu'on adopte la distinction entre les deux modes de magnétisation proposés par ce savant, soit que, voulant remonter à la source de la différence, on la trouve seulement dans la disposition moléculaire, la cause commune de ces phénomènes sera toujours un agent subtil, un fluide impondérable, universel, comme l'affinité, l'électricité, le calorique.

ADDITION *au Mémoire précédent sur l'Universalité du Magnétisme, par* LE MÊME.

Les détails historiques sur l'universalité du magnétisme n'ayant pu trouver place dans un mémoire déjà fort étendu, et qui ne devait se composer que de faits, il a semblé convenable de les réunir dans un article additionnel sur la marche progressive de cette partie de la science. Bornée, depuis la découverte des premiers aperçus relatifs à l'existence de la force magnétique jusqu'à une époque assez voisine de la nôtre, à la seule connaissance de l'action réciproque qui existe entre l'aimant et le fer ou le globe terrestre, cette partie de la physique se composait seulement des notions recueillies sur la direction de l'aiguille aimantée, sur son inclinaison, sur l'intensité de la force qui la dirige dans

les diverses parties de la surface du globe terrestre et aux diverses époques de la révolution annuelle. A ces connaissances, si lentement et si laborieusement acquises par le concours d'un grand nombre de savants, Coulomb ajouta la détermination des lois statiques, selon lesquelles agit cette puissance, jusque là si peu connue. Les phénomènes observés étaient déjà nombreux, variés et assez différents les uns des autres ; cependant on les attribuait tous à la vertu spéciale, exceptionnelle et unique du fer. Ce ne fut que postérieurement aux années 1733 et 1750 qu'on trouva dans le cobalt et le nickel, successivement découverts par Brandt et Cronstedt, la première exception à la spécialité magnétique du fer. Cette exception était sans doute très-significative ; cependant elle n'eut aucune influence sur l'opinion des savants, généralement partisans du magnétisme spécial du fer, et Coulomb, qui admit l'existence de ce métal dans tous les corps présentant quelques phénomènes magnétiques, confirma, par sa grande autorité, la doctrine de la spécialité.

Cependant d'importantes découvertes se préparaient dans le silence du cabinet. M. OErstedt remarqua l'influence des courants électro-chimiques sur l'aiguille aimantée ; il s'assura que les conducteurs métalliques de ces courants imprimaient à l'aiguille une direction transversale aux courants qu'ils conduisaient. Ampère, émule de Coulomb, traça, aux applaudissements universels, les lois statiques de ces remarquables influences. M. Arago, saisissant, avec l'ingénieuse perspicacité qui le

distingue, l'analogie existant entre ces conducteurs rendus magnétiques par les courants et de véritables aimants, posa la base fondamentale de l'universalité du magnétisme. Les particules de fer magnétisées par les fils de cuivre, conducteurs des courants, ne permettaient pas de douter que des corps différents du fer ne pussent acquérir cette vertu, puisqu'ils étaient capables de la communiquer au fer doux. Il confirma cette importante conclusion par la découverte de l'amortissement des oscillations de l'aiguille aimantée, quand elle les exécute près de la surface d'un corps plane situé horizontalement; observation féconde qui donna naissance au magnétisme dit par rotation, et que j'ai désigné sous la dénomination plus générale de magnétisme dont les phénomènes sont rendus sensibles par le mouvement. La variété et la multiplicité des substances entraînées, dans mes expériences, par les aimants rotateurs (1), ne pouvaient qu'augmenter ma conviction en faveur de l'universalité du magnétisme, universalité dont je rassemblais les preuves vers la même époque (1839 et 1840). M. Faraday, de la Société royale de Londres, déjà célèbre par plusieurs découvertes importantes, fonda sur des expériences ingénieuses la théorie de l'induction sur laquelle repose la découverte de l'électro-magnétisme, qui serait pour tous les physiciens le plus beau titre de gloire. Il prouva que l'action des aimants sur le corps le plus éminemment magnétisable,

(1) Mémoires de l'Académie de Nancy, 1840, etc.

le fer doux, pouvait donner naissance à des courants,qui avaient toutes les propriétés des courants électriques. Les faits, sur lesquels s'appuie cette théorie tendant de plus en plus à confondre le magnétisme et l'électricité, sur l'universalité de laquelle il n'existe aucun doute, les faits, dis-je, ayant fourni à mon opinion le plus puissant appui, on ne peut guère imaginer comment cette doctrine ne s'est pas alors présentée à l'esprit de tous les physiciens. Cependant, aucun mémoire n'ayant paru sur ce sujet, et les livres destinés à l'enseignement même les plus nouveaux admettant, si ce n'est par un aveu positif, au moins par un silence absolu, la spécialité magnétique du fer, je crus devoir étudier une question abandonnée par ceux qui auraient pu la traiter avec le plus de succès, et je produisis, en 1840 et dans les années suivantes,les preuves que j'avais recueillies dans l'examen d'un assez grand nombre de substances. Mais ces preuves donnaient encore lieu à des objections en faveur de la spécialité du fer, parce que ces corps n'ayant pas été préalablement analysés ou purifiés, on pouvait y soupçonner la présence de ce métal. Ainsi j'ai dû reprendre ce travail, et ce mémoire est le produit de recherches laborieuses destinées à décider enfin si la vertu magnétique peut être communiquée seulement au fer ou aux corps qui en contiennent quelques parties. D'après l'exposition des moyens employés (1) et des précau-

(1) Page 165.

tions que j'ai prises pour reconnaître ou éliminer ce métal, on a pu apprécier la légitimité des titres du magnétisme à l'universalité que je lui reconnais. Je ne les rappellerai pas ici, mais j'avoue que, malgré tous les soins donnés à ces recherches, je ne serais peut-être pas encore à l'abri de toute incertitude, si M. Faraday, au moyen de la distinction qu'il établit entre les corps soumis à l'influence magnétique, n'eût prouvé que les uns, comme le fer, lorsqu'ils sont librement suspendus, prennent constamment une direction parallèle au courant, et que les corps exempts de fer prennent la direction transversale à ce courant et sont pour cela nommés diamagnétiques. Je ne serais pas éloigné d'en admettre une troisième classe, composée de substances qui, se dirigeant obliquement, semblent former un terme moyen entre les deux autres, à raison peut-être de la quantité peu appréciable de fer qu'ils contiennent. Il y aura encore de nombreuses et délicates recherches à faire pour assigner définitivement à chaque corps le rang qu'il doit occuper; mais il en résultera que tous prenant sous l'influence des aimants l'une des deux directions indiquées par le savant académicien de Londres, la force qui produit ces effets divers, se présente toujours avec le caractère de l'universalité.

Si, conservant sur la réalité de la distinction des deux modes de magnétisation prouvés par tant de faits une conviction légitime, on demandait quelle peut être la cause de cette singulière différence dans les effets d'un

agent qui semble devoir être simple, je ferais à cette question la réponse commune à toutes celles de ce genre : notre ignorance sur la nature de tous ces agents. Je pourrais encore produire, et ce serait une analogie nouvelle et remarquable entre le magnétisme et l'électricité, les deux modes d'action de ce fluide désignés sous la dénomination de fluide négatif ou positif. C'est ainsi que M. Faraday les considère dans une lettre qu'il m'a fait l'honneur de m'adresser. Peut-être enfin l'espèce d'imitation expérimentale, rapportée p. 172 du mémoire précédent, pourrait-elle encore être produite en faveur de la distinction des deux modes d'action magnétique; mais je me dispenserai de la reproduire ici.

RECHERCHES
SUR L'APPRÉCIATION
DE LA
FORCE MAGNÉTIQUE,

PAR LE MÊME.

Depuis que les physiciens se sont occupés de l'aimant sous un point de vue philosophique, ce qui ne remonte guère qu'à l'époque de Gilbert, on a fait beaucoup de recherches sur les moyens d'augmenter la force des instruments magnétiques, mais on en a peu fait pour la mesurer avec exactitude. On s'est généralement borné à l'estimer d'après le poids que peuvent supporter les aimants, c'est-à-dire d'après la résistance qu'ils opposent à l'action de la pesanteur. Cette méthode, en effet, est la seule qui ait une base fixe dans la nature, sa valeur étant représentée par une force connue. Malheureusement elle est plus exacte dans la théorie que dans la pratique; car l'expérience a prouvé que le même aimant peut porter des poids très-inégaux selon le mode d'application de l'armature (ancre); selon qu'il est placé sur une face ou sur un bord de la surface d'application; selon que cette surface est pure, ou couverte d'oxyde, ou de quelque poussière, ou même de cet enduit gras qui, dans nos appartements, se dépose sur les métaux. Ajoutons encore

que cette force ne montre toute son énergie que dans les aimants qui agissent à la fois par les pôles opposés, tels sont ceux qu'on nomme aimants en fer à cheval.

La méthode d'estimation de la force des aimants au moyen des oscillations de l'aiguille, employée par Coulomb, est généralement considérée comme exacte. Elle paraît, en effet, susceptible d'exactitude, quand il s'agit de comparer la force de deux aiguilles, sous l'influence de la terre, à une même température, et peut-être encore la force de deux aimants rectilignes ; mais elle ne peut indiquer que des rapports entre les forces de divers aimants, à moins que, préalablement, l'on n'ait eu recours à la méthode des poids supportés. En outre, ses résultats ne s'obtiennent que lentement et sont susceptibles d'erreur dans la numération des oscillations ; enfin, comme ils peuvent notablement varier à raison de l'amplitude des oscillations, et plus considérablement encore pour de très-petites différences entre les distances qui séparent les aimants des aiguilles indicatrices, j'ai cherché une méthode dont les résultats, moins susceptibles d'erreur, s'obtiennent plus promptement et qui surtout soit propre à apprécier de très-petites différences entre les forces comparées. Cette méthode est fondée sur l'influence qu'exerce la distance qui sépare un aimant de l'aiguille sur laquelle il agit.

L'appareil qu'elle exige est des plus simples et se compose seulement d'une règle de deux à trois mètres de longueur et large de trois décimètres environ, divisée

en centimètres, et partagée en deux parties égales par une ligne longitudinale ; ensuite d'une aiguille très-mobile de 12 à 15 centimètres de longueur. On en fixe le pivot sur la ligne moyenne et l'on y adapte une pointe de cuivre pour indiquer, par sa coïncidence avec l'extrémité de l'aiguille aimantée, la normale magnétique. On place la règle horizontalement, et, la dirigeant de l'est à l'ouest, on la rend perpendiculaire au méridien magnétique.

L'appareil étant ainsi disposé, quand on veut comparer la force de deux aimants, on les place successivement près des bords de la règle et parallèlement à ses bords; alors on voit l'aiguille s'écarter de la pointe indicatrice, soit en s'éloignant de l'aimant, soit en s'en approchant, selon que les pôles par lesquels ces deux instruments se correspondent sont de même nom ou de nom différent. La distance à laquelle un aimant disposé, comme nous venons de le dire, cesse d'agir étant connue, si l'on connaît aussi le poids qu'il peut porter, on a une base propre à déterminer la force relative de cet aimant. Lorsque la distance est inconnue, la preuve que l'on a atteint la limite à laquelle agit l'aimant est le retour de l'aiguille à la direction normale. On peut ainsi comparer deux aimants de force inégale, en déterminant la limite de leur sphère d'activité, conformément aux lois de la propagation du magnétisme ; ces forces sont entre elles comme les inverses des quarrés des distances. On peut encore opérer d'une autre manière, qui consiste à placer l'aiguille aimantée vers le milieu de la règle et à la maintenir

dans la direction normale, en plaçant les deux aimants que l'on compare sur le même côté de la règle, mais en leur donnant des positions contraires à celles de l'aiguille, ensuite en les éloignant ou les rapprochant jusqu'à ce que cette aiguille ait repris la direction normale. On peut de même apprécier les forces relatives de deux aimants, en les plaçant sur les bords opposés de la règle et en donnant à leurs pôles des dispositions opposées à ceux de l'aiguille. Ces méthodes ne fournissent pas seulement le moyen de comparer les forces de deux aimants différents, mais aussi d'apprécier celles des deux pôles d'un même aimant.

Le but principal de ces expériences était sans doute l'appréciation de la force des aimants, mais elle en avait encore un autre plus éloigné et bien plus important. Ce procédé d'appréciation pouvant indiquer de très-petites différences dans la force magnétique, j'espérais pouvoir déterminer les altérations que l'on supposait être produites par l'interposition des corps de nature diverse, qui, placés dans le trajet de la direction du courant magnétique, semblaient devoir en diminuer l'action; mais sous ce rapport ces expériences ont été sans résultat. Tous les corps, comme je l'ai établi dans un autre mémoire, imprimé dans le Recueil de la Société royale de Nancy, non-seulement livrent passage au courant magnétique, mais ne lui font même éprouver aucune altération appréciable. J'ai apporté beaucoup de variété dans le choix des corps interposés, comme déjà je l'avais

fait antérieurement ; j'en ai multiplié les couches, sans avoir reconnu la moindre différence dans l'intensité d'action d'un même aimant. Le fer, lui-même, dans lequel j'avais cru précédemment observer quelque force de résistance au courant, examiné dans des circonstances plus favorables et moins susceptibles d'illusion est rentré dans la condition commune.

Ces recherches, et les expériences nombreuses auxquelles elles ont donné lieu, auraient donc été infructueuses, si, dans les comparaisons des forces magnétiques, elles n'avaient fourni l'observation d'un fait qui semble contredire la théorie générale des effets produits par les causes dont on explique l'influence au moyen de fluides subtils, d'émanations impondérables. Telles sont l'électricité, la chaleur, la lumière, la force attractive, toutes caractérisées par des effets qui croissent avec la puissance des causes dont ils dépendent, et agissent à des distances pouvant leur servir de mesure. C'est ainsi que deux sources de lumière égales transmettent l'illumination qu'elles produisent à des distances qui sont entre elles en raison inverse des quarrés des nombres qui les représentent. Il en est de même de l'attraction, qui est en raison directe des masses et inverse du quarré des distances. L'intensité de la chaleur produite par les réflecteurs est en raison du quarré de leurs surfaces, et l'expérience des miroirs de Buffon prouve assez que l'action de ces rayons peut être portée à une distance d'autant plus grande, qu'ils sont produits par des sources

plus abondantes, comme on le voit dans ces phares merveilleux que nous devons au génie de Fresnel et de M. Arago. Quant à l'électricité, les physiciens ont adopté la loi générale de propagation des fluides subtils improndérables, et la méthode usitée, pour estimer cette force, consiste à établir son appréciation sur la distance à laquelle atteint l'étincelle d'un conducteur, ou la décharge d'une batterie.

Quelque générale que soit la loi de propagation de ces fluides subtils, elle présente, en ce qui concerne le fluide ou agent magnétique, une exception bien digne de remarque. Non-seulement la réunion de deux aimants inégaux en puissance n'augmente pas la distance à laquelle est bornée l'influence du plus puissant, mais même deux aimants égaux en force, et réunis en un seul faisceau, n'augmentent en rien la distance à laquelle chacun d'eux agirait séparément sur la même aiguille. En réunissant des lames magnétiques égales en force, comme cela se fait dans la composition des faisceaux ou batteries magnétiques, on augmente, à la vérité, la force attractive ; et un aimant ainsi composé porte des poids dont la masse augmente avec le nombre des couches ; mais la distance à laquelle ces aimants réunis agissent sur l'aiguille, c'est-à-dire leur sphère d'activité commune, n'éprouve aucune augmentation. Il en résulte que cette sphère d'action ne peut être agrandie que par l'addition d'un aimant plus puissant que celui dont la limite a été une fois constatée. Quelque spécial

et exceptionnel que paraisse ce mode de propagation de la force magnétique, comparé à celui des fluides subtils avec lesquels elle a d'ailleurs tant d'analogie, il faut bien le reconnaître dans les expériences que nous avons décrites, expériences qui n'exigent, pour être reproduites, qu'une règle divisée en parties égales, une aiguille de boussole et quelques barreaux aimantés. Ce fait est d'ailleurs entièrement confirmé par le fantôme magnétique, dont les rayons et les courbes caractéristiques prennent plus de développement, c'est-à-dire présentent des traces plus riches, plus prononcées, par la réunion de deux aimants égaux que par un seul, mais sans que l'étendue de la figure qui représente leur action isolée ou réunie soit augmentée.

Si, nous arrêtant au fait caractéristique de la propagation de la force magnétique, nous en cherchons la cause, et que nous l'attribuions à l'influence réciproque des deux fluides sur les éléments dont ils se composent, éléments, qui s'attirant et se repoussant réciproquement, limitent ainsi leur sphère d'action, on nous demandera toujours comment il se fait que les figures de Ligtemberg, dont la cause est encore un fluide subtil, un agent impondérable, possédant des propriétés analogues à celles du fluide magnétique, comment ces figures offrent cependant, dans leur développement, des apparences qui annoncent l'intensité de la cause. Quelle que soit au reste cette cause, sur laquelle l'état actuel de la science ne permet pas de prononcer aujourd'hui, elle

me semble offrir aux géomètres un sujet de recherches bien digne de leur attention, et que j'ai déjà indiqué dans un mémoire sur les phénomènes du fantôme magnétique. Que l'application de l'analyse à cette question nous permette de pénétrer plus avant dans ce curieux mystère, ou qu'elle n'en dissipe qu'incomplétement les obscurités, nous y trouvons toujours une propriété qui distingue le fluide ou agent magnétique des autres fluides impondérables, et même de l'électricité, avec laquelle il a tant d'analogie que la plupart des physiciens les considèrent comme deux états d'une même puissance, plutôt que comme des fluides différents.

Le mode d'appréciation de la force magnétique précédemment décrit, permettant de reconnaître de très-petites différences dans les effets de cette force, m'avait fait espérer, comme je l'ai dit, que je pourrais reconnaître quelque inégalité dans la résistance à la marche de ce fluide, par l'interposition de corps de nature diverse. La résistance du fer, que j'avais supposée, m'avait aussi porté à croire que, par le moyen d'écrans de ce métal convenablement disposés, il serait possible de déterminer si le fluide magnétique peut, comme la lumière et le calorique, offrir les phénomènes de la diffraction et de la polarisation ; mais la résistance du fer étant impuissante, j'ai dû abandonner un travail qui, loin de donner les moyens de nous éclairer sur la nature d'un agent si peu connu, n'a même rien fourni sur sa propagation au delà de ce que nous devons au génie de Coulomb.

PRINCIPAUX THÉORÈMES
DE L'ANALYSE
DES
FONCTIONS ELLIPTIQUES,

PAR M. HERMITE.

I.

Les recherches, que j'ai l'honneur de présenter à la Société, ont pour but d'établir les principaux théorèmes de l'analyse des fonctions elliptiques, par une méthode nouvelle qui repose principalement sur l'intégration de l'équation aux différentielles partielles du phénomène des cordes vibrantes. Dans la marche que nous allons suivre, on verra s'offrir tout d'abord comme un élément essentiel du calcul la transcendante remarquable, au moyen de laquelle les trois espèces de fonctions elliptiques s'expriment analytiquement de la manière la plus simple. Les propriétés diverses et caractéristiques de ces fonctions s'offriront naturellement comme conséquences de modes divers d'expressions par une quantité unique, et nous retrouverons par cette marche en quelque sorte synthétique les premiers résultats qui ont servi dans l'origine de fondement à toute la théorie, et auxquels on s'est arrêté longtemps avant d'arriver aux idées plus générales.

II.

Soit :

$$\Delta(x) = (1 + 2cx^2 + x^4)^{\frac{1}{2}} \qquad (1)$$

c étant une constante qu'on supposera, si l'on veut, plus petite que l'unité, considérons la fonction de 3e espèce :

$$z = \int_0^x \frac{\Delta a\, dx}{(x-a)\Delta x} \qquad (2)$$

ou a désigne le paramètre. En différentiant par rapport à a, on trouvera :

$$\Delta(a)\frac{dz}{da} = \int_0^x \frac{2(x-a)(a^3 + ca) + \Delta^2 a}{(x-a)^2\,\Delta(x)}\, dx \qquad (3)$$

mais on a identiquement :

$$\frac{d}{dx}\cdot\frac{\Delta x}{x-a} = \frac{\frac{d\Delta x}{dx}(x-a) - \Delta x}{(x-a)^2}$$

$$= \frac{2(x-a)(cx + x^3) - \Delta^2 x}{(x-a)^2\,\Delta x} \qquad (4)$$

d'où en intégrant :

$$\frac{\Delta(x)}{x-a} = \int_0^x \frac{2(x-a)(cx + x^3) - \Delta^2 x}{(x-a)^2\Delta x}\, dx + \text{Const.} \qquad (5)$$

La constante se détermine en faisant $x=o$, et l'on trouve ainsi :

$$\frac{\Delta(x)}{x-a}=\int_o^x \frac{2\,(x-a)\,(cx+x^3)-\Delta^2 x}{(x-a)^2\,\Delta x}\,dx-\frac{1}{a} \qquad (6)$$

ajoutant membre à membre avec l'équation (5), il vient :

$$\Delta a\frac{dz}{da}+\frac{\Delta x}{x-a}=$$

$$\int_o^x \frac{2(x^3-a^3)\,(x^3-ax+a^2+c)-(x^3-a^3)\,(x^2+a^2+2c)}{(x-a)^2\Delta x}\,dx-\frac{1}{a^7}$$

et en réduisant :

$$\Delta a\,\frac{dz}{da}+\frac{\Delta x}{x-a}=\int_o^x \frac{(x^3-a^3)\,dx}{\Delta x}-\frac{\Delta}{a} \qquad (7)$$

On voit que dans ce résultat il n'entre plus la fonction plus compliquée de troisième espèce, de laquelle nous sommes partis. D'ailleurs en différentiant de nouveau par rapport à a, il vient :

$$\frac{d}{da}\,\Delta a\,\frac{dz}{da}+\frac{\Delta x}{(x-a)^2}=-2a\int_o^x \frac{dx}{\Delta x}+\frac{1}{a^2},$$

mais il est visible que :

$$\frac{dz}{dx} = \frac{\Delta a}{(x-a)\Delta x}$$

d'où :

$$\Delta x \frac{dz}{dx} = \frac{\Delta a}{x-a}$$

et différentiant encore par rapport à x, il vient :

$$\frac{d}{dx}\left(\Delta x \frac{dz}{dx}\right) = -\frac{\Delta a}{(x-a)^2}$$

De là se conclut immédiatement le résultat remarquable exprimé par l'équation différentielle partielle:

$$\Delta a \frac{d}{da}\left(\Delta a \frac{dz}{da}\right) - \Delta x\left(\frac{d}{dx}\ \Delta x \frac{dz}{dx}\right) =$$

$$-2a\Delta a \int_{\cdot}^{x} \frac{dx}{\Delta x} + \frac{\Delta a}{a^2} \qquad (8)$$

Ici nous nous trouvons naturellement conduit à prendre pour variables indépendantes au lieu de x et a les arguments α et ξ des fonctions inverses définies par les égalités :

$$\xi = \int_{\cdot}^{x} \frac{dx}{\Delta x} \qquad \alpha = \int_{\cdot}^{x} \frac{da}{\Delta a}$$

et nous poserons d'après cela :

$$x = \lambda(\xi) \qquad a = \lambda(\alpha)$$

Alors l'équation (8) prend la forme plus simple :

$$\frac{d\xi^2}{d\alpha^2} - \frac{d^2z}{d\xi^2} = -2a\xi\Delta(a) + \frac{\Delta a}{a^2}$$

On peut aisément faire disparaître le second membre en posant :

$$U = Z + A\xi + B,$$

A et B étant des fonctions de α, indépendantes de la variable ξ.

Il n'y a qu'à faire :

$$\frac{d^2A}{d\alpha^2} = 2a\Delta a \qquad \frac{d^2B}{d\alpha^2} = -\frac{\Delta a}{a^2}$$

ou : $$A = \int^{\alpha} a^2\, d\alpha \qquad B = \int \frac{d\alpha}{a}$$

et il vient effectivement :

$$\frac{d^2U}{d\alpha^2} - \frac{d^2U}{d\xi^2} = 0$$

ce qui est, comme on sait, l'équation de laquelle d'Alembert a tiré la loi de mouvement de vibration d'une corde flexible, écartée très-peu de sa position d'équilibre.

III.

En désignant par F et Φ deux fonctions arbitraires, l'intégrale générale de l'équation précédente est :

$$U = F(\alpha + \xi) + \Phi(\alpha - \xi).$$

Pour déterminer les deux fonctions arbitraires, observons qu'ayant :

$$U = \int_0^{\xi} \frac{\Delta a \, dx}{(x-a)\Delta x} + \xi \int a^2 d\alpha + \int \frac{d\alpha}{a}$$

à cause de : $d\xi = \frac{dx}{\Delta x}$ on peut écrire :

$$U = \int_0^{\xi} \frac{\Delta a \, d\xi}{x-a} + \xi \int a^2 d\alpha + \int \frac{d\alpha}{a},$$

on aura donc :

$$F(\alpha + \xi) + \Phi(\alpha - \xi) = \int_0^{\xi} \frac{\Delta a \, d\xi}{x-a} + \xi \int a^2 \, d\alpha + \int \frac{d^2}{a}$$

d'où en différentiant par rapport à ξ :

$$F'(\alpha + \xi) - \Phi'(\alpha - \xi) = \frac{\Delta a}{x-a} + \int a^2 \, d\alpha.$$

Faisons maintenant dans les deux équations qui précèdent $\xi = o$ on trouve :

$$F(\alpha)+\Phi(\alpha) = \int \frac{d\alpha}{a}$$

$$F'(\alpha) - \Phi'(\alpha) = -\frac{\Delta a}{a} + \int a_2 d\alpha$$

Ce sont ces deux équations qui vont nous servir pour déterminer les fonctions arbitraires; posons suivant l'usage :

$$F(\alpha) = \int a_2 d\alpha$$

$$Z(\alpha) = \int F(\alpha) d\alpha$$

on obtiendra en intégrant la dernière :

$$F(\alpha) - \Phi(\alpha) = Z(\alpha) - \log. a$$

D'ailleurs on trouve aisément :

$$\int \frac{d\alpha}{a} = \frac{1}{2} \log. \frac{\Delta - (1 + ca^2)}{a4}$$

On en conclut les expressions suivantes :

$$2F(\alpha) = Z(\alpha) + \frac{1}{2} \log. \frac{\Delta a - (1 + ca^2)}{a4}$$

$$2\Phi(\alpha) = -Z(\alpha) + \frac{1}{2} \log. [\Delta a - (1 + ca^2)]$$

IV.

Les conséquences des résultats qu'on vient d'obtenir embrassent les points les plus importants de la théorie des fonctions elliptiques. Parmi ces conséquences, on doit surtout distinguer celles qui sont relatives à l'établissement de formules, par lesquelles la fonction inverse $\lambda(x+y)$, relative à la somme de deux arguments, s'exprime en λx et λy. Ce sont aussi ces formules, en quelque sorte élémentaires, que je vais établir en premier lieu.

Pour abréger l'écriture, on désignera dans tout ce qui va suivre par $\Delta\xi$ ce que devient Δx quand on y remplace x par $\lambda(\xi)$; cela posé, reprenons l'équation :

$$\int_0^{\xi} -\frac{\Delta(\alpha)d\xi}{\lambda\xi - \lambda\alpha} + \xi\int a^2 d\alpha + \int \frac{d\alpha}{a} = F(\alpha+\xi) + \Phi(\alpha-\xi)$$

En différentiant par rapport à ξ, on a :

$$\frac{\Delta(\alpha)}{\lambda\xi - \lambda\alpha} + \int a^2 d\alpha = F'(\alpha+\xi) - \Phi'(\alpha-\xi)$$

Soit fait successivement : $\xi = x + y$, $\xi = x - y$; puis retranchons membre à membre, il viendra :

$$\frac{\Delta\alpha}{\lambda + (x\,y - \lambda(\alpha)} - \frac{\Delta\alpha}{\lambda(x-y) - \lambda\alpha} = F'(x+y+\alpha) - F'(x-y+\alpha) + \Phi'(\alpha-x+y) - \Phi'(\alpha-x-y)$$

La première partie du second membre, savoir :

$$F'(x = y = \alpha) - F'(x - y = \alpha)$$

est une fonction symétrique de x et de α. Or je dis qu'il en est de même de la seconde. En effet, on voit facilement d'après l'expression obtenue plus haut de $\Phi(\alpha)$, que sa dérivée est une fonction impaire, et si l'on permute x et α, dans :

$$\begin{aligned} &\Phi'(x - \alpha) = y - \Phi'(x - \alpha - y) && \text{il vient :} \\ &\Phi'(\alpha - x) = y - \Phi'(\alpha - x - y) && \text{ou bien :} \\ &\Phi'(x - \alpha) = y - \Phi'(x - \alpha - y), \end{aligned}$$

puisque Φ' est impaire :

L'expression $\dfrac{\Delta\alpha}{\lambda(x+y) - \lambda\alpha} - \dfrac{\Delta\alpha}{\lambda(x-y) - \lambda\alpha}$ étant

ainsi symétrique par rapport à x et α, on a l'égalité :

$$\frac{\Delta\alpha}{\lambda(x+y) - \lambda\alpha} - \frac{\Delta\alpha}{\lambda(x-y) - \lambda\alpha} = \frac{\Delta x}{\lambda(\alpha+y) - \lambda x} - \frac{\Delta x}{\lambda(\alpha-y) - \lambda x}$$

Soit fait : $\alpha = o$, il viendra $\Delta\alpha = \Delta$ et par suite :

$$\frac{1}{\lambda(x+y)} - \frac{1}{\lambda(x-y)} = \frac{\Delta x}{\lambda y - \lambda x} = \frac{\Delta x}{\lambda y + \lambda x} = \frac{2\lambda y \ \Delta x}{\lambda^2 y - \lambda^2 x}$$

Si dans cette équation on permute x et y, il vient :

$$\frac{1}{\lambda(x+y)} = \frac{1}{\lambda(x-y)} = -\frac{2\lambda x\ \Delta y}{\lambda^2 y - \lambda^2 x},$$

On en déduit en ajoutant et retranchant membre à membre et divisant par deux :

$$\frac{1}{\lambda\,(x+y)} = \frac{\lambda y \Delta x - \lambda x\ \Delta y}{\lambda^2 y - \lambda^2 x}$$

$$\frac{1}{\lambda(x-y)} = -\frac{\lambda y\ \Delta x + \lambda x\ \Delta y}{\lambda^2 y - \lambda^2 x}$$

En prenant les inverses et chassant les radicaux du dénominateur, il vient définitivement :

$$\lambda\,(x=y) = \frac{\lambda x\ \Delta y + \lambda y\ \Delta x}{1 - \lambda x\ \lambda^2 y}$$

$$\lambda\,(x-y) = \frac{\lambda x\ \Delta y - \lambda y\ \Delta x}{1 - \lambda^2 x\ \lambda^2 y}$$

Une vérification immédiate de ces deux résultats s'obtient en faisant $c=1$, et $\lambda x = \text{tang.}\,x$, $\Delta(x) = \frac{1}{\cos.^2 x}$, et il vient en supprimant un facteur commun aux deux termes des fractions :

$$\text{tang.}\,(x=y) = \frac{\text{tang.}\,x + \text{tang.}\,y}{1 - \text{tang.}\,x\ \text{tang.}\,y}$$

$$\text{tang.}\,(x-y) = \frac{\text{tang.}\,x - \text{tang.}\,y}{1 + \text{tang.}\,x\ \text{tang.}\,y}$$

ce qui est bien les formules connues relatives aux tangentes.

Dans une autre circonstance, j'aurai l'honneur d'offrir à la Société la suite de ces recherches, et le développement des principales conséquences, auxquelles donnent lieu les résultats que je viens d'exposer.

RÉSUMÉ

DES

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES A NANCY PENDANT L'ANNÉE 1845,

PAR M. SIMONIN PÈRE.

Le vent dominant a été le sud-ouest, qui a soufflé 89 fois. Les autres vents sont venus des divers points de l'horizon dans l'ordre suivant, qui est celui de leur plus grande fréquence : le sud 61 fois ; l'ouest 53 ; le nord et le nord-est chacun 46 ; le sud-est 34 ; le nord-ouest 26 ; l'est 16 ; l'ouest-nord-ouest 9 ; le nord-nord-est 8 ; l'est-nord-est 6 ; le sud-sud-ouest 4 ; l'est-sud-est et le nord-nord-ouest chacun 2 ; et le sud-sud-est 1.

Le ciel a été pur 52 fois ; presque pur 7 ; nuageux 233 et couvert 73. Les autres qualités des jours ont été les suivantes : 82 de brouillard ; 8 de bruine ; 194 de pluie ; 13 de grêle ; 39 de neige ; 4 de grésil ; 10 de gelée blanche ; 77 de gelée ; 3 de verglas ; 30 de tonnerre et 23 d'éclairs.

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été le 22 mars de..... 753, 45. 27^{p} 10^{l}

JES

MOIS.	THERMOMÈTRE. N.	THERMOMÈTRE. N.-E.	THERMOMÈTRE. minimum.	ÉTAT DU CIEL. Pur.	presq. pur	nuageux.	couvert.	MÉTÉORES. brouill.	brume.	pluie.	grêle	neige.	grésil.	gelée bl.	gelées.	verglas.	tonnerre.	éclairs.	PLUVIOMÈTRE.
																			mm.
Janvier.....	4		52 ½	1	1	10	19	16	4	7	1	6	»	»	22	»	»	»	40
Février.....	3		50	9	1	10	8	10	»	3	»	11	1	»	25	2	»	»	»
Mars.....	8		50	2	2	20	7	6	»	9	1	10	3	»	24	»	»	»	15
Avril.....	3		50 ½	4	1	21	4	6	»	16	3	»	»	3	1	»	4	1	94
Mai.....	4		46	»	»	30	1	2	1	25	3	3	»	1	»	»	3	2	69
Juin.....	3		50	»	»	27	3	3	»	23	»	»	»	1	»	»	5	5	157
Juillet.....	3		49	3	»	26	2	2	»	21	2	»	»	»	»	»	7	6	159
Août.....	3		51	1	»	27	3	5	»	20	1	»	»	1	»	»	7	3	107
Septembre...	3		51 ½	2	2	23	3	7	2	14	»	»	»	1	»	»	3	2	69
Octobre.....	5		53	7	»	18	6	11	»	15	»	»	»	»	»	»	1	3	90
Novembre....	3		53	3	»	20	7	10	»	19	»	2	»	2	»	»	»	»	73
Décembre....	4		54	»	»	21	10	4	1	22	2	7	»	1	5	»	»	»	108
	46		46	32	7	253	73	82	8	194	13	39	4	10	77	2	30	22	981

Le plus grand abaissement
le 25 décembre de..... 710, 59. 26$_p$ 3^l
Hauteur moyenne..... 734,661. 27^p 1 2/3.
Le maximum de la température a été
le 7 juillet de..... + 24°
Le minimum le 21 février de..... — 15° 50/100.
La température moyenne de..... + 6° 89/100.
L'hygromètre a varié de 46 à 55.

Plusieurs des météores qui viennent d'être énumérés méritent de fixer un instant l'attention des observateurs.

Le vent a soufflé avec force le 20 janvier, le 7 juin et le 20 août ; les 19 janvier, 28 mars, 28 juin, 29 juillet, 19 août, 30 septembre, 13 et 17 novembre, 3, 15, 19, 22 et 27 décembre, par sa violence, il a produit des tempêtes et des ouragans. Les plus forts et les plus prolongés ont eu lieu les 11 et 28 décembre.

Les nuages ont offert une particularité remarquable ; pendant presque toute l'année, ils ont été poussés suivant leur degré d'élévation dans des directions presque opposées, de telle sorte que les nuées inférieures marchant du sud-ouest au nord-est, les supérieures allaient dans le même moment du nord au sud, etc.

La pluie est tombée par tous les vents, avec une continuité et une abondance peu communes. La quantité d'eau recueillie a été de 981 millimètres. Ces pluies et la fonte de la neige ont causé plusieurs débordements qui ont eu lieu les 17 mars, 20 juin, 9 août et 8 décembre. Celui du mois de juin a enlevé l'herbe déjà coupée, et

couvert de vase celle qui ne l'était pas. La récolte du foin qui promettait d'être abondante a été singulièrement diminuée par ce sinistre.

Un fléau plus dévastateur encore a été la grêle. Peu de localités en ont été préservées; souvent elle a présenté un volume considérable et l'on doit surtout citer celle qui est tombée à Nancy le 5 juillet, vers huit heures du soir, sans interruption pendant plus d'une demi-heure; les grelons avaient le diamètre d'une balle de mousquet; le même jour et à la même heure, à Lunéville, ils avaient le volume d'un œuf de poule. Le 2 août, à trois heures moins un quart du matin, les vitres ont été brisées par une grêle de grosse dimension. Les communes qui ont éprouvé le plus de perte ont été :

1° Dans l'arrondissement de Toul : Aboncourt, Beuvezin, Bicqueley, Colombey, Crépey, Germiny, Grimonviller, Mamey, Thiaucourt, Thuilley-aux-Groseilles;

2° Dans l'arrondissement de Nancy : Abaucourt, Affracourt, Agincourt, Amance, Chaligny, Chavigny, Dommartemont, Dommartin-sous-Amance, Frouard, Heillecourt, Houdreville, Jarville, Laître-sous-Amance, Létricourt, Ludres, Mailly, Malzéville, Pagny-sur-Moselle, Pompey, Pont-saint-Vincent, Preny, Saint-Max, Thezey-saint-Martin, Vandœuvre, Vézelise, Villers-les-Nancy;

3° Dans l'arrondissement de Château-Salins: Ajoncourt, Aulnois, Bourgaltroff, Lagarde;

4° Dans l'arrondissement de Sarrebourg: Desseling, Fribourg, Rhodes.

5° Enfin dans l'arrondissement de Lunéville: Barbonville, Bénaménil, Brémoncourt, Chanteheux, Charmois, Croismare, Domjevin, Fraimbois, Haigneville, Haussonville, Hénaménil, Hériménil, Jolivet, Laronxe, Lorey, Lunéville, Maixe, Manonviller, Mont, Rehainviller, Reillon, Saint-Clément, Saint-Germain, Saint-Mard, Vého et Xermaménil. Les pertes de toute nature dans ces 69 communes ont été évaluées à la somme de 1,442,441 francs.

La neige a commencé à tomber, avec abondance, le 28 janvier et a couvert la terre jusqu'au 23 mars. Son épaisseur, à Nancy, peut être évaluée à plus de 66 centimètres 66 millimètres; mais dans d'autres localités, son accumulation a été beaucoup plus considérable. Dans les environs de Longwy et de Longuyon (Moselle), la neige a atteint plusieurs mètres de hauteur et il a fallu ouvrir des tranchées sur les routes, dans les fonds ou dans les parties encaissées, pour le passage des voitures publiques. Dans nos campagnes, plusieurs toitures ont été écrasées par le poids énorme de la neige qui les couvrait et à plusieurs reprises sa fonte partielle a dégradé les maisons.

Sans remonter bien haut, on citerait des années où le froid a été plus rigoureux qu'en 1845. Mais depuis 20 ans on ne trouve pas un mois de mars pendant lequel la gelée ait été aussi forte et aussi prolongée. Cette persistance du froid et de la neige qui couvrait la terre, a causé la mort d'un grand nombre d'animaux. En février, privés

de nourriture et engourdis par le froid, les corbeaux et les perdrix se laissaient prendre à la main. Les loups affamés se sont montrés aux portes de la ville. Plusieurs voyageurs attardés et dans un état d'ivresse ont succombé.

La foudre, qui a grondé si souvent, a tué dans les champs des hommes et des chevaux. Le 24 avril, à trois heures après midi, elle a frappé la cathédrale. A la même heure, environ, sous la forme d'un globe d'un diamètre apparent de 333 millimètres, elle a passé devant la maison de M. le comte de Ludres, à Malzéville ; elle répandit une forte odeur d'acide sulfureux, et plusieurs personnes, réunies dans une des chambres de cette habitation, furent presque asphyxiées.

Dès les premiers jours du mois d'avril, les hirondelles ont paru ; à la fin de septembre on en voyait encore un assez grand nombre. — Le 4 avril les groseillers et le chèvre-feuille commencent à montrer leurs feuilles. Le 24, les maronniers et les tilleuls, sont, pour la plupart, parés de leur verdure. — Le 27, on voit des cerisiers en fleurs. — Le 12 juin, des cerises peu avancées dans leur maturité, sont exposées en vente. — Le 16, on mange d'excellentes fraises de jardin. — Le 19, on fauche sur plusieurs points du département ; la fenaison est fortement contrariée par la pluie et les inondations. — Le 9 août, la coupe du seigle et du froment, commencée dans quelques localités, est interrompue par le mauvais temps ; les céréales mouillées ne peuvent être rentrées. — Le 6 septembre, la récolte du

seigle et de l'avoine n'est pas encore terminée. — Le regain, le treffle, la luzerne donnent des produits très-abondants. — Les vignes qui n'ont pas été gelées en mars, laissent encore espoir de vendange, le raisin mêlant dans les lieux bien exposés.—Vers le 15 septembre, la récolte du houblon commence par un beau temps.—Le 4 octobre, l'arrachement des pommes de terre est presque partout achevé. Ce précieux tubercule a subi ici, comme en Allemagne, en Belgique, en Angleterre, etc., une altération sur la nature de laquelle les agronomes, les naturalistes et les chimistes ne sont pas d'accord.

Pour les uns, c'est une végétation microscopique du genre Botrytis, champignon parasite qui détermine toutes les altérations observées ;

Pour d'autres, c'est le développement d'une matière rougeâtre qui n'est pas encore bien connue ;

Pour d'autres enfin, l'altération des pommes de terre est toute spéciale : c'est une sorte de gangrène due aux influences atmosphériques (1).

Le 13 octobre la vendange a commencé dans les communes environnant le chef-lieu.Le vin a été peu abondant et de très-médiocre qualité.— Pendant la dernière quinzaine de ce mois, on a semé par un temps favorable. — Enfin le 11 novembre, les arbres, qui jusque là avaient conservé leurs feuilles les ont perdues. L'intempérie de

(1) Maladie des pommes de terre : Résumé des opinions publiées jusqu'à ce jour par M. le docteur A. Becquerel.

cette année a rendu rares et de mauvaise qualité presque toutes les productions de la terre et a fait craindre pour ses habitants une pénurie qui heureusement ne s'est qu'incomplètement réalisée.

NOTA. Les instruments météorologiques, leur position et les heures des observations ont été les mêmes que pendant les années précédentes. La température a été indiquée d'après l'échelle de Réaumur.

RÉSUMÉ

DE LA

CONSTITUTION MÉDICALE DE L'ANNÉE 1845,

PAR LE MÊME.

TRIMESTRE DE JANVIER.

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été de..... 753,45.
La moindre de..... 715,10.
La hauteur moyenne de..... 732,854.
Le thermomètre s'est élevé à..... + 9°.
Il est descendu à..... — 15° 50/100.
Température moyenne..... — » 88/100,
L'hygromètre a varié de 50 à 54.

Le vent du nord-est a soufflé 25 fois; le sud-ouest 17; le nord 15; le sud 8; le sud-est et l'ouest chacun 7; le nord-nord-est et le nord-ouest chacun 4; l'est-nord-est, l'est, l'est-sud-est et l'ouest-nord-ouest chacun 2; le sud-sud-ouest et le nord-nord-ouest chacun 1.

Le ciel a été pur 12 fois; presque pur 4; nuageux 40 et couvert 34. Il y a eu 32 jours de brouillard, 4 de bruine, 19 de pluie, 27 de neige, 4 de grésil, 2 de grêle, 3 de verglas et 71 de gelée.

Pendant le premier mois de l'année 1845, le vent a beaucoup varié : celui du sud et celui du sud-est ont dominé. Le ciel a presque toujours été couvert ou obscurci par d'épais brouillards. La température, assez douce pendant le jour, s'est abaissée jusqu'à — 5° 1/2 pendant la nuit. Vers la fin de ce mois, les oscillations du mercure dans le baromètre ont été rapides et étendues, et il est tombé de la bruine, de la pluie, de la neige et de la grêle.

Les maladies de nature catarrhale qui régnaient vers la fin de décembre 1844, se sont encore montrées au commencement de janvier. Pendant le reste de ce mois on a observé des apoplexies, des bronchites aiguës, des pleuropneumonies intenses, des diarrhées, des érysipèles, une récrudescence des maladies de la peau, des varicelles, enfin la goutte, le rhumatisme et les engelures sont devenus fréquents, surtout la dernière de ces affections qui n'a épargné aucun âge.

Naissances.	Sexe masculin.....	52
	Sexe féminin.....	54
	Total....	106
Décès.	Sexe masculin.....	37
	Sexe féminin.....	46
	Total....	83

Pendant la première moitié de février et sous le règne des vents du nord et de l'est, le froid a été rigoureux, le thermomètre s'est abaissé jusqu'à — 15° 1/2; pendant ce temps, la neige est tombée avec abondance. Le reste

du mois a été marqué par des alternatives de dégel et de gelée, de pluie et de neige.

Les phlegmasies des membranes muqueuses ont continué à se montrer pendant les dix premiers jours du mois; après cette époque, on a vu paraître des fièvres typhoïdes et intermittentes sous type quotidien, puis des conjonctivites, des otites, des stomatites, des pleuro-pneumonies, des irritations gastro-intestinales avec flux muqueux, des hépatites et certains exanthèmes tels que la rougeole, la varicelle et l'urticaire. Pendant toute la durée de février, le rhumatisme articulaire aigu a sévi et vers la fin une épidémie d'oreillons a commencé. Des luxations, des contusions et des fractures ont été déterminées par les chutes faites sur le verglas.

Naissances.	Sexe masculin.....	57
	Sexe féminin	46
	Total....	103
Décès.	Sexe masculin	33
	Sexe féminin.....	51
	Total ...	84

Le mois de mars a été d'une grande rigueur; jusqu'au 23 le vent du nord a constamment soufflé. Il est tombé presque tous les jours de la neige et la température a été très-basse, le thermomètre marquant jusqu'à — 8°. Passé cette époque, le froid s'est adouci et il y a eu des alternatives de neige et de pluie.

Ce mois a été remarquable par l'apparition de deux maladies épidémiques, la conjonctivite catarrhale et les

oreillons. Les pharyngites tonsillaires, les bronchites aiguës, les gastrodynies, les diarrhées, les affections rhumatismales ont été nombreuses et dans les derniers jours on a observé quelques apoplexies et quelques fièvres typhoïdes.

Naissances.	Sexe masculin.....	57
	Sexe féminin.....	53
	Total.....	110.
Décès.	Sexe masculin	36
	Sexe féminin.....	54
	Total.....	90.

TRIMESTRE D'AVRIL.

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été de..... 745,170

La moindre de..... 715,010

La hauteur moyenne de..... 735,654

Le thermomètre s'est élevé à..... + 21 50/100

Il est descendu à..... + 9 88/100

L'hygromètre a varié de 46 à 54.

Le vent du sud-ouest a soufflé 25 fois; le sud et l'ouest chacun 11; le nord-nord-est, le sud-est et le nord-ouest chacun 10; l'est 7; l'ouest-nord-ouest 5; le nord-nord-est et l'est-nord-est chacun 3; le sud-sud-ouest 1.

Le ciel a été pur 4 fois; presque pur 1; nuageux 78 et couvert 8. Il y a eu 11 jours de brouillard; 1 de bruine;

64 de pluie; 6 de grêle; 3 de neige; 5 de gelée blanche; 1 de gelée; 12 de tonnerre et 8 d'éclairs.

En avril, les vents ainsi que la température ont été très-variables; il y a eu des alternatives de pluie et de grêle; vers la fin du mois la foudre a grondé et il a plu abondamment.

Dès les premiers jours de ce mois, beaucoup de personnes ont accusé de la pesanteur à la tête, de la lassitude et de l'insomnie. Les variations de la température ont déterminé des otites, des odontalgies, des pharyngites, des bronchites et des rhumatismes. L'entérite folliculeuse s'est encore montrée et l'épidémie d'oreillons a continué.

Naissances.	Sexe masculin.....	58
	Sexe féminin.....	44
	Total.....	102.
Décès.	Sexe masculin.....	52
	Sexe féminin.....	40
	Total.....	92.

En mai, le vent du sud-ouest a alterné avec celui du nord-ouest. La température la plus élevée n'a pas excédé 11° 1/2 et s'est abaissée jusqu'à 3 au-dessus de 0. Il est tombé presque constamment de la pluie, de la grêle, de la neige et l'atmosphère a été chargée d'électricité.

Cette température humide et froide a perpétué les affections des membranes muqueuses des organes digestifs et respiratoires. De plus elle a donné naissance à des

fièvres intermittentes sous type quotidien, à des hépatites et à la dysenterie. Les névralgies et les douleurs rhumatismales se sont multipliées.

Naissances.	Sexe masculin.....	52
	Sexe féminin.....	44
	Total.....	96.
Décès.	Sexe masculin.....	40
	Sexe féminin.....	53
	Total.....	93.

Sous le règne des vents du sud et de l'ouest, le ciel, en juin, a toujours été obscurci par d'épais nuages ; la chaleur a été vive pendant la plus grande partie de ce mois; le froid s'est fait sentir vers sa fin; l'humidité a été excessive par l'abondance et la continuité de la pluie; la foudre a souvent grondé.

Les conjonctivites, les pharyngites tonsillaires, les bronchites, les entérites, les névralgies, le rhumatisme, ont été les maladies les plus fréquentes. On a cependant observé des pleurésies et des péritonites, mais en trop petit nombre pour que l'influence de l'atmosphère pût en être regardée comme la cause.

Naissances.	Sexe masculin.....	48
	Sexe féminin.....	36
	Total.....	84.
Décès.	Sexe masculin.....	35
	Sexe féminin.....	41
	Total.....	76.

TRIMESTRE DE JUILLET.

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été de..... 744,606

La moindre de..... 726,038

La hauteur moyenne de..... 736,270

Le thermomètre s'est élevé à..... + 24°

Il est descendu à..... + 5° 50/100

Température moyenne..... ..... + 12° 75/100

L'hygromètre a varié de 49 à 55.

Le vent du sud et du sud-ouest ont soufflé chacun 22 fois; l'ouest 14; le nord-est 12; le nord 9; le nord-ouest 8; le sud-est 6; l'est 4; l'est-nord-est, le sud-sud-est et et l'ouest-nord-ouest chacun 1 fois.

Le ciel a été pur 6 fois; presque pur 2; nuageux 76 et couvert 8. Il y a eu 14 jours de brouillard; 2 de bruine; 55 de pluie; 3 de grêle; 2 de gelée blanche; 17 de tonnerre et 11 d'éclairs.

La température s'est graduellement élevée pendant les deux premières semaines de juillet; alors de 24° elle s'est abaissée jusqu'à 9; elle s'est relevée vers la fin du mois. Les quinze derniers jours ont été marqués par de fréquents orages accompagnés de pluies abondantes et de grêle dévastatrice. Les vents du sud et de l'ouest ont dominé.

Au commencement et à la fin de ce mois des fièvres typhoïdes, en petit nombre cependant, se sont déclarées.

Des entérites avec diarrhée ont été les maladies les plus fréquentes. Au moment où la température s'est brusquement abaissée, on a vu paraître des bronchites, des cholérines, des accès de goutte, de rhumatisme et des névralgies. Enfin l'érysipèle est venu compliquer souvent les affections traumatiques.

Naissances.	Sexe masculin.....	53
	Sexe féminin.....	42
	Total.....	95.
Décès.	Sexe masculin.....	50
	Sexe féminin.....	31
	Total.....	81.

Pendant la première quinzaine d'août, les orages, la pluie, la grêle ont continué; la température a été humide et froide. Durant la dernière quinzaine, les vents du nord et du sud ont successivement soufflé ; les jours ont été chauds et les nuits froides.

A l'exception des bronchites, des entérites avec diarrhée et de quelques rougeoles, les maladies aiguës ont été peu nombreuses ; mais un fait digne d'attention a été l'apparition de l'hypocondrie et de la mélancolie avec tendance au suicide chez un grand nombre de personnes de l'un et l'autre sexe. On pourrait peut-être en trouver les causes dans un hiver prolongé, un été marqué par un ciel sombre, une pluie continuelle, une température froide, etc., circonstances capables de produire l'ennui et la tristesse.

Naissances. Sexe masculin..... 48
Sexe féminin..... 52

Total..... 100.

Décès. Sexe masculin..... 37
Sexe féminin..... 39

Total..... 76.

Pendant les quinze premiers jours de septembre, le temps a été beau et la température élevée. Du 15 au 21, il y a eu des alternatives de beau et de mauvais temps. Depuis cette époque jusqu'à la fin du mois, la chaleur a diminué à la suite d'un orage poussé par le vent du sud.

Tant que le ciel a été pur et la chaleur soutenue, on n'a observé qu'un très-petit nombre de maladies aiguës. Mais sous l'influence des brusques variations de la température, on a vu naître des bronchites, des diarrhées, des dyssenteries, des phlegmasies articulaires déterminées par le rhumatisme et par la goutte, enfin vers la fin du mois les cholérines se sont multipliées.

Naissances. Sexe masculin..... 39
Sexe féminin..... 50

Total..... 89.

Décès. Sexe masculin..... 43
Sexe féminin..... 43

Total..... 86.

TRIMESTRE D'OCTOBRE.

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été de..... 751,019

La moindre de..... 710,059

La hauteur moyenne de..... 735,867

Le thermomètre s'est élevé à..... + 10° 1/2

Il est descendu à..... — 1° 1/2

Température moyenne..... + 5° 76/100.

L'hygromètre a varié de 55 à 55.

Le vent du sud-ouest a soufflé 25 fois; l'ouest 21; le sud 20; le nord 12; le sud-est 11; le nord-ouest 4; l'est 3; le sud-sud-ouest 2; le nord-nord-est, le nord-est, l'ouest-nord-ouest et le nord-nord-ouest, chacun 1 fois.

Le ciel a été pur 10 fois, nuageux 59 et couvert 23. Il y a eu 25 jours de brouillard; 1 de bruine; 56 de pluie; 2 de grêle; 9 de neige; 3 de gelée blanche, 5 de gelée; 1 de tonnerre et 3 d'éclairs.

En octobre, les vents dominants ont été le sud et l'ouest; la température a été douce, mais l'humidité excessive. Du 13 au 19, le vent a tourné au nord et la température s'est brusquement abaissée. Pendant le reste du mois, la chaleur a été très-variable; elle s'est élevée pendant le jour jusqu'à 10° et s'est abaissée pendant la nuit jusqu'à 1° au-dessus de 0. Il y a eu d'épais brouillards, quoique le mercure se fût soutenu à une assez grande hauteur dans le baromètre.

Du 1er au 13, on a observé quelques fièvres typhoïdes, des pneumonies et des cholérines. Du 13 au 19, des bronchites se sont manifestées, mais l'embarras gastrique et intestinal exigeant l'emploi des émétiques et des purgatifs a été la maladie dominante. Pendant le reste du mois, des érysipèles de la face, des odontalgies, des pharyngites, des bronchites, des phlegmasies gastro-intestinales, des rhumatismes articulaires aigus et des engelures chez les jeunes sujets, se sont déclarés.

Naissances.	Sexe masculin.....	45
	Sexe féminin.....	45
	Total.....	90.
Décès.	Sexe masculin.....	44
	Sexe féminin.....	33
	Total.....	77.

En novembre, les vents ont varié du nord au sud ; mais les vents dominants ont été ceux du sud et de l'ouest. Il y a eu des alternatives de froid et de chaud ; l'humidité a été grande et d'épais brouillards se sont fréquemment montrés.

En ce mois le coryza et la bronchite ont pris le caractère épidémique. A l'exception de quelques rougeoles et de quelques rhumatismes articulaires aigus, les maladies, quoique nombreuses, ont été très-diversifiées. Cependant plusieurs personnes ont été atteintes d'hémoptysie qui ne reconnaissait pas pour cause la présence de tubercules pulmonaires.

Naissances. Sexe masculin..... 56
Sexe féminin..... 41

Total..... 77.

Décès. Sexe masculin..... 42
Sexe féminin..... 46

Total..... 88.

Pendant le mois de décembre, la température a été tantôt douce, tantôt froide, et l'humidité extrême. Il est fréquemment tombé de la bruine, de la pluie, de la grêle et de la neige. Les vents du sud et de l'ouest ont soufflé avec violence, et le baromètre a offert de grandes et rapides oscillations.

Les phlegmasies des membranes muqueuses des voies respiratoires et des organes de la digestion ont été les plus fréquentes. L'érysipèle, l'eczéma aigu et le rhumatisme se sont souvent montrés.

Naissances. Sexe masculin..... 54
Sexe féminin..... 50

Total..... 104.

Décès. Sexe masculin..... 40
Sexe féminin..... 46

Total..... 86.

Pendant le cours de l'année on a observé des phlegmasies des gencives et des autres parties de la bouche de nature scorbutique. La phthisie pulmonaire a fait un

grand nombre de victimes; l'eczéma chronique a tourmenté beaucoup d'individus de l'un et de l'autre sexe.

Ainsi qu'il est facile de le voir par ce qui précède, les phlegmasies des membranes muqueuses des organes de la respiration et de la digestion ont été les maladies les plus nombreuses. On a constamment observé des fièvres typhoïdes sporadiques, des fièvres intermittentes sous les types quotidien et tierce, des embarras gastriques et intestinaux, des rhumatismes et des dermatoses ; enfin il y a eu une épidémie d'oreillons et une de conjonctivite catarrhale.

La première a pris naissance vers la fin de février et n'a cessé qu'en avril. Elle a sévi sur les enfants, les adolescents et quelques adultes. Les symptômes de cette maladie ont été ceux qui sont décrits par les médecins. Les tumeurs se sont terminées par résolution ; je n'ai observé ni métastase, ni suppuration, ni induration. L'emploi de la saignée générale ou locale n'a pas été nécessaire, le mal ayant cédé au repos, à une douce chaleur, à la privation des aliments pendant l'état fébrile, à des infusions de fleurs de coquelicot ou de bourrache, à des lavements émollients, à des bains de pieds simples ou sinapisés et à des cataplasmes de farine de semences de lin appliqués sur les tumeurs douloureuses.

La conjonctivite catarrhale a commencé à se montrer en février; elle s'est terminée en juin. Moins répandue que l'épidémie de 1807, elle a eu plus d'intensité. Elle n'affectait ordinairement qu'un seul œil et débutait par

la rougeur de la conjonctive qui revêt les paupières. Bientôt ces voiles mobiles se tuméfiaient, puis l'inflammation se propageait à la conjonctive oculaire. Il existait une douleur brûlante, un écoulement de larmes mêlées de mucosités, et, lorsqu'après un ou deux septenaires la maladie était terminée, le gonflement et la rougeur des paupières persistaient encore quelque temps. Dans cette épidémie, les collyres stimulants exaspéraient le mal qui ne cédait qu'à des lotions émollientes, à des boissons légèrement diaphorétiques, à des bains de pieds et à quelques purgatifs salins. L'infusion de thé appliquée sur les paupières a très-bien réussi pour résoudre l'irritation chronique que la maladie laissait après elle.

En 1845 le nombre des naissances a été de 1156, savoir : 599 du sexe masculin et 557 du sexe féminin. Les décès se sont élevés au chiffre de 1012 ; 489 du sexe masculin et 523 du sexe féminin ; les naissances ont excédé les décès de 144. La mortalité comparée à la population a donné 25 décès sur 1000 habitants.

OUVRAGES IMPRIMÉS

OFFERTS A LA SOCIÉTÉ EN 1845,

ET

INDICATION DES RAPPORTS

AUXQUELS ILS ONT DONNÉ LIEU.

OUVRAGES DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE.

Membres titulaires.

Histoire universelle de l'Eglise catholique, par M. l'abbé Rohrbacher. Paris, Gaume frères (imprimerie de Dard, à Nancy), 1845. Tomes XVII-XXII. Six vol. in-8°.

Recherches historiques et bibliographiques sur les commencements de l'Imprimerie en Lorraine et sur ses progrès jusqu'à la fin du XVII^e^ siècle, par M. Beaupré. Nancy, Grimblot, veuve Raybois et C^ie^, 1845. Un vol. in-8°.

Essai historique sur la rédaction officielle des principales coutumes et sur les assemblées d'états de la Lorraine ducale et du Barrois, par M. Beaupré. Nancy, Grimblot et veuve Raybois, 1845. Un vol in-8°.

Charité, aumône, bienfaisance, par M. Guerrier de Dumast. (Extrait du journal *L'Espérance*.) In-8° de 4 pages.

Histoire du magnétisme dont les phénomènes sont rendus sensibles par le mouvement, par M. de Haldat. Nancy, Grimblot et veuve Raybois, 1845. In-8° de 51 pages, figures.

De la conservation des substances alimentaires, rapport sur les mémoires de M. Willaumez, par M. Braconnot (Extrait du *Bon Cultivateur*). Nancy, Grimblot et veuve Raybois, 1845. In-8° de 8 pages.

Rapport sur le service de la vaccine dans le département de la Meurthe pendant l'année 1844, par M. Edmond Simonin. Nancy, Lepage, 1845. In-4° de 41 pages.

Considérations sur la puissance de la vapeur et application à la saline de Dieuze. — Note sur le gisement du sel gemme dans le Jura. — Note sur l'exploitation du sel gemme par dissolution, par M. Levallois. Trois brochures in-8° (Extrait des *Annales des mines*).

Ecole royale forestière : Leçons de mécanique comprenant les premiers éléments de la science des machines et leur application aux scieries, par M. E.-E. Regneault. Nancy, Troup, 1844. Un vol. in-8°.

Notice sur la maladie des pommes de terre, par M. A. Monnier. Nancy, Grimblot et veuve Raybois, 1845. In-8° de 12 pages.

Des moyens d'augmenter la masse des substances alimentaires destinées à la consommation de l'homme, par

M. A. Monnier. Nancy, Grimblot et veuve Raybois, 1845. In-8° de 24 pages.

Note sur la courge amie des pauvres, par M. A. Monnier. Nancy, Grimblot et veuve Raybois, 1845. In-8° de 4 pages.

Associés.

Mélanges, par M. le baron Ladoucette ; 2e édition.

Grammaire générale ou philosophie des langues ; Banquet des Vosges ; Poésies ; Nous ne faisons que changer de folie ; Le Progrès ; La Vosgienne, par M. Albert-Montémont.

De l'influence des maladies du cœur sur les facultés intellectuelles et morales de l'homme ; Aperçu sur la réorganisation de la médecine en France, par M. Constant Saucerotte.

Recherches sur les monnaies des évêques de Toul, par M. Robert. — Commissaires : MM. Beaupré (Rapporteur), Justin Lamoureux et Soyer-Willemet.

Mémoires pour servir à l'histoire de Lorraine, par M. Noël ; nos 5 et 6.

Tablettes historiques de l'Auvergne, par M. Bouillet.

Congrès scientifique de Lucques, rapport à l'Académie royale du Gard, par M. le baron d'Hombres-Firmas.

Notice sur la vie et les ouvrages de A. P. de Candolle ; Discours prononcé à l'ouverture de la 30e session de la Société helvétique des Sciences naturelles réunie à Genève le 11 août 1845, par M. de Larive. — Com-

missaires : MM. BRACONNOT, DE HALDAT (Rapporteur) et JAQUINÉ.

Essai sur la philosophie morale de Pétrarque ; *Romani senatûs vices et variæ exponuntur ætates*, par M. L. MAGGIOLO.

Le précurseur philosophique de l'explication universelle, par M. AZAÏS.

Recueil de lettres et de mémoires adressés à l'Académie des sciences, pendant les années 1842 et 1843, par M. LEROY D'ETIOLES.

Liste des tremblements de terre ressentis en Europe pendant l'année 1844, par M. A. PERREY.

Merveilles et beautés de la nature en France, par M. DEPPING ; 9e édition.

Mémoire sur le catarrhe de l'oreille moyenne et sur la surdité qui en est la suite, par M. HUBERT-VALLEROUX ; 2e édition.

Quelques réflexions sur la manière de traiter les matières religieuses ; Vie de sainte Monique, par M. le comte DU COETLOSQUET.

Etude comparative sur les états généraux de France et les parlements d'Angleterre, par M. A. BOULLÉE.

Observations sur les phénomènes périodiques ; Notice historique sur J. B. Van Mons ; De l'emploi de la boussole dans les mines ; Rapport sur le mémoire de M. Peltier concernant les diverses espèces de brouillards (avec le rapport de M. Crahay), par M. QUÉTELET.

Note sur l'importance des marbrières en France, par M. Huot.

Coup-d'œil général sur l'histoire des Vosges, par M. Henri Lepage.

Considérations générales sur l'éther, suivies d'une notice sur les étoiles filantes; Notice sur les fluides, les forces et la foudre; Remarques sur quelques anomalies apparentes dans les phénomènes électriques produits par la foudre; Notice sur le galvanisme; Mémoire sur l'électricité des vapeurs, sur l'électricité atmosphérique et sur les trombes; Deux lettres à l'Académie de Bruxelles sur le rapport de M. Crahay relatif au mémoire sur diverses espèces de brouillards, par M. Ath. Peltier.

Recherches des bases de l'établissement des scieries, par M. Boileau.

Histoire des membres de l'Académie royale de médecine; Mémoire sur les causes de la peste et sur les moyens de la détruire, par M. E. Pariset.

Description des monnaies du XIV^e^ siècle découvertes à Buissoncourt (Meurthe); Description d'une statuette (en or); Portrait de Claude Gelée dit le Lorrain, par M. G. Rollin.

Aperçu de la constitution minéralogique et géologique du département des Vosges, par M. H. Hogard.

Le Postillon lorrain pour 1846, par M. Vagner.

Hymne à la gloire, couronnée par l'Académie d'Arras; Compte rendu sur La femme de 40 ans, comédie de

M. Galoppe d'Onquaire, et sur les fragments oratoires et littéraires de M. Berville, par Mme Fanny Dénoix.

Chemin de fer de Paris à Cherbourg, par M. Dufeugray.

Poésies, par Mme de Vannoz, née de Sivry.

Instructions pratiques sur l'observation et les mesures des propriétés optiques appelées rotatoires, par M. Biot.

Petit code philosophique et moral ; Le congrès scientifique d'Italie ; A l'Angleterre savante et littéraire, poésies, par M. Jullien, de Paris.

Extrait des séances de la Société Royale de Caen, depuis 1836 jusqu'à 1842, par M. Lair.

Lettres sur les meilleurs principes à adopter pour servir de base à l'établissement de la nouvelle législation qui doit régir l'enseignement et la pratique de la médecine en France, par M. Des-Alleurs.

Une promenade à Trèves en 1844, souvenirs descriptifs, historiques, archéologiques et religieux ; La Sainte Robe, épilogue en vers, par M. Justin Bonnaire.

De Flavii Josephi in auctoribus contra Apionem afferendis fide et auctoritate ; Essai historique sur l'Hexameron de Saint-Basile, par M. Cruice. — Commissaires : MM. Bonfils, Joguet (Rapporteur) et Rohrbacher.

52 études ou exercices de prononciation et d'articulation, par M. A. de Garaudé.

De l'importance de la mémoire considérée en elle-même et dans son influence sur les autres facultés, par M. Perrot.

Conférences sur les devoirs des instituteurs primaires; Eloge du président Lefebvre, par M. SALMON. — Commissaires MM. BEAUPRÉ, DIGOT et JUSTIN LAMOUREUX (Rapporteur).

Histoire ecclésiastique de la province de Trèves et des pays limitrophes, par M. l'abbé CLOUET, t. 1er. — Commissaires : MM. BEAUPRÉ, DIGOT (Rapporteur) et JOGUET.

RECUEILS DES SOCIÉTÉS LITTÉRAIRES ET SCIENTIFIQUES.

Mémoires de la Société royale des Sciences, Lettres et Arts d'Abbeville.

Séance publique annuelle de l'Académie des Sciences, Agriculture, Arts et Belles-Lettres d'Aix.

Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres de Bayeux.

Annuaire de la Société des Sciences, Lettres et Arts d'Anvers.

Séance publique de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Besançon.

Société archéologique de Béziers.

Séance publique de l'Académie royale des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Bordeaux.

Procès-verbal de la séance publique de la Société d'Agriculture, Commerce et Arts de Boulogne-sur-Mer.

Mémoires et Bulletin de l'Académie royale des Sciences et Belles-Lettres de Bruxelles.

Mémoires de la Société des Antiquaires de Normandie (à Caen).

Séance publique de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon.

Recueil de la Société libre d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Eure.

Mémoires de la Société académique de l'arrondissement de Falaise.

Mémoires de l'Académie du Gard.

Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève.

Rapport de la Société biblique de Genève.

Résumé analytique des travaux de la Société Havraise d'études diverses.

Recueil des travaux de la Société médicale du département d'Indre-et-Loire.

Compte rendu des travaux de la Société d'Émulation du Jura.

Mémoires de la Société royale des Sciences, Lettres et Arts de Lille.

Mémoires de la Société royale d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles de Lyon.

Compte rendu des travaux de la Société d'Agriculture, Sciences et Belles-Lettres de Mâcon.

Séance publique de la Société d'Agriculture du département de la Marne.

Bulletin semestriel de la Société royale de Médecine de Marseille.

Séance publique et Mémoires de la Société d'Émulation de Cambrai.

Mémoires de la Société d'Agriculture et Commerce de Caen.

Société d'Agriculture, Sciences et Arts de Meaux.

Mémoires de l'Académie royale des Lettres, Sciences et Arts de Metz.

Sommaire des travaux de la Société des Sciences médicales du département de la Moselle.

Mémoires de la Société d'Histoire naturelle du département de la Moselle.

Mémoires de l'Académie de Munich.

Règlement de la Société de médecine de Nancy.

Le bon Cultivateur, publié par la Société centrale d'Agriculture de Nancy.

Société catholique nancéienne.

Annales de la Société Académique de Nantes.

Journal de la Section de médecine de la Société académique de la Loire-Inférieure (à Nantes).

Annales de la Société royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans.

Mémoires de l'Académie royale des Sciences de l'Institut de France.

Procès-verbaux des séances de l'Athénée des arts de Paris.

Séance publique de la Société libre des Beaux-Arts de Paris.

Résumé des travaux de la Société Entomologique de France.

Bulletin de la Société Géologique de France.

Assemblée générale et Journal de la Société de la Morale chrétienne.

Journal des travaux de la Société française de Statistique universelle.

Compte rendu des travaux de la Société Philotechnique de Paris.

Bulletin de la Société des Pyrénées orientales.

Compte rendu des travaux de la Société des Sciences de Rennes.

Statuts de l'Académie de Reims.

Précis analytique des travaux de l'Académie royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen.

Séance publique de la Société libre d'Émulation de Rouen.

Recueil de la Société d'Agriculture de la Seine-Inférieure (à Rouen).

Bulletin des travaux de la Société industrielle de Saint-Quentin.

Mémoires de la Société royale d'Agriculture et des Arts du département de Seine-et-Oise.

Mémoires de l'Académie des Sciences, Agriculture, Commerce, Belles-Lettres et Arts du département de la Somme.

Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Strasbourg.

Nouveaux Mémoires de la Société des Sciences, Agriculture et Arts du Bas-Rhin (à Strasbourg).

Recueil agronomique publié par la Société d'Agriculture de Tarn-et-Garonne.

Séance publique de la Société royale de Médecine de Toulouse.

Mémoires de la Société Archéologique de Touraine.

Mémoires de la Société Philomathique de Verdun.

Annales de la Société d'Émulation des Vosges.

ENVOIS DIVERS.

Du concours des canaux et des chemins de fer, et de l'achèvement du canal de la Marne au Rhin, par M. Collignon.

Défense de feu Le Chevalier et du feu comte de Choiseul-Gouffier contre Barker-Webb; Emploi de l'airain à défaut du fer chez la plupart des peuples, par M. Mauduit.

Le parlement de Nancy, discours prononcé pour la rentrée de la cour royale de Nancy, en 1844, par M. Leclerc.

Statistique du personnel médical en France, par M. Lucas-Championière.

La question du sel sous le rapport de l'industrie agricole et de l'impôt; Fabrication du pain chez la classe agricole et dans ses rapports avec l'économie publique; Mathieu de Dombasle, lettre à MM. les membres de la Société Centrale d'Agriculture de Nancy, par M. Fawtier.

De l'unité scientifique en médecine ; Essai d'anatomie philosophique sur les parties primaires du squelette

intérieur et extérieur, par M. Ulysse Chevalier. — Commissaires : MM. Blondlot, Bonfils et Godron.

De la destination et de l'utilité permanente des pyramides d'Egypte et de Nubie contre les irruptions sablonneuses du désert, par M. de Persigny. — Commissaires : MM. Jaquiné, Paul Laurent et Levallois.

Mémoire sur l'enseignement primaire, par M. Jean Hubert.

Mémoire sur les composés chlorurés dans les liqueurs albumineuses, par M. le docteur A. Turck.

Sur les altérations et les falsifications des substances alimentaires ; Sur la falsification du sucre de canne par la glucose ; Essai sur le vinaigre et ses falsifications (avec MM. Gobley et Journeil) ; Triple accusation d'empoisonnement (avec MM. Orfila et Olivier d'Angers) ; Notice sur le papier de riz, par M. A. Chevalier.

Cours pratique de la langue latine, par M. Boulet.

Mémoire sur les fougères du Mexique, par MM. Martens et Galeotti.

La vie publique du magistrat, discours prononcé pour la rentrée de la cour royale de Nancy, en 1845, par M. Paillart.

Principes des différents genres d'écritures, par M. Martin.

De la maladie des pommes de terre, (par M. de Myon. (Extrait de *L'Espérance*).

Congrès scientifique de France : 12ᵉ session, tenue à Nîmes en 1844.

Eloge d'Alexandre Choron, par M. Gautier.

Moisant de Brieux, fondateur de l'Académie de Caen, par M. Mancel.

Des changements dans le climat de la France, par M. Fuster.

TABLEAU

DES MEMBRES *composant la Société royale des Sciences, Lettres et Arts de Nancy, suivant l'ordre de réception.*

(AVRIL 1846.)

BUREAU POUR L'ANNÉE 1846.

Président : M. GODRON.
Vice-Président : M. LEVALLOIS.
Secrétaire perpétuel : M. DE HALDAT.
Secrétaire annuel : M. FERD. SCHÜTZ.
Bibliothécaire-Archiviste : M. SOYER-WILLEMET.

MEMBRES TITULAIRES.

1802. 25 Juil. (1) M. DE HALDAT, Correspondant de l'Institut (Académie des sciences).

M. LAMOUREUX aîné, Docteur en médecine, ancien Professeur à la faculté des lettres.

1805. 8 Juin. M. JUSTIN LAMOUREUX, Juge au Tribunal civil.

---

(1) Époque de la restauration de la Société Royale, fondée par STANISLAS le 28 Décembre 1750, et supprimée, avec les autres Académies et Sociétés savantes et littéraires de France, le 8 Août 1793.

1807. 12 Févr. M. Braconnot, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), Directeur du Jardin des Plantes.

M. de Caumont, Recteur honoraire.

1811. 14 Févr. M. Jaquiné, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées.

1817. 6 Févr. M. le comte Drouot, Lieutenant-Général.

1821. 5 Avril. M. le marquis de Villeneuve-Trans (autrefois vicomte François de Villeneuve-Bargemont), Membre de l'Institut (Académie des Inscriptions).

1822. 7 Févr. M. Soyer-Willemet, Bibliothécaire en chef de la ville.

1824. 3 Mai. M. Baillard, ancien Professeur de Rhétorique.

1826. 13 Avril. M. le chevalier Guerrier de Dumast, ancien Sous-Intendant militaire (Associé depuis le 5 Juin 1817).

27 Avril. M. Gironde, Inspecteur honoraire.

1827. 10 Mai. M. Paul Laurent, Professeur de Constructions à l'École Royale forestière.

1828. 3 Janv. M. Gérard-Grandville, Secrétaire en chef de la Mairie.

1830. 1er Avril. M. Auguste Monnier, Propriétaire-Cultivateur.

1831. 3 Mars. M. Piroux, Directeur de l'Institut des Sourds-Muets.

1833. 4 Juil. M. Guibal, Juge de Paix, ancien Professeur à l'École d'artillerie de Valence (Associé depuis le 2 Juillet 1818).

1834. 18 Déc. M. Regneault, Professeur de Mathématiques à l'École Royale forestière.

1838. 18 Janv. M. Rohrbacher, Professeur d'Histoire au Séminaire diocésain.

7 Juin. M. Simonin père, Directeur de l'École préparatoire de Médecine et de Pharmacie.

1840. 5 Mars. M. GODRON, Professeur à l'École de Médecine.

18 Juin. M. JOGUET, Professeur d'Histoire au Collége royal.

1842. 25 Août. M. BEAUPRÉ, Vice-Président du Tribunal civil (Associé depuis le 28 Novembre 1839).

10 Nov. M. SCHÜTZ, Membre du Comité des Chartes et du Comité d'Epigraphie latine de Paris.

1843. 5 Janv. M. ARCHAMBAULT, Médecin en chef de l'hospice des aliénés de Maréville.

19 Janv. M. EDMOND SIMONIN, Professeur à l'École de Médecine (Associé depuis le 4 Février 1841).

2 Mars. M. BONFILS père, Docteur en médecine.

M. ALFRED MAGIN-MARRENS, Recteur de l'Académie de Nancy.

1844. 4 Janv. M. BLONDLOT, Professeur à l'École de Médecine.

22 Févr. M. LEVALLOIS, Ingénieur en chef des mines de la Meurthe et de la Moselle.

ASSOCIÉS-CORRESPONDANTS NATIONAUX (1).

1°

1802. 25 Juil. M. SPITZ, ancien Inspecteur de l'Académie de Nancy, à Varangéville (Titulaire jusqu'en 1823).

22 Sept. M. HOLANDRE, Conservateur du Cabinet d'histoire naturelle, à Metz.

---

(1) La Liste des Associés-correspondants nationaux est partagée en deux catégories, conformément à l'art. 1er du Règlement.

La première catégorie comprend les Membres résidant dans la circonscription de l'ancienne Lorraine; la seconde, les Membres qui ne résident pas dans ladite circonscription.

1807. 10 Déc. M. Denis père, Correspondant du Ministère de l'Instruction publique pour les travaux historiques, à Commercy.

1811. 7 Mars. M. Mougeot père, Membre du Conseil général des Vosges, à Bruyères.

4 Juil. M. Bertier, Propriétaire, à Roville (Meurthe).

1817. 6 Mars. M. Bottin, ancien Secrétaire général de Préfecture, à Vaudémont (Meurthe).

1822. 29 Août. M. de Roguier fils, Conseiller à la Cour Royale de Nancy.

1823. 7 Août. M. le marquis de Pange, Pair de France, à Pange (Moselle) (Titulaire jusqu'au 3 Mai 1838).

1825. 14 Juil. M. Gabriel Rolin, ancien Inspecteur général des Forêts du Prince de Condé, à Nancy.

1er Déc. M. Veyland, Maître adjoint à l'École Normale primaire de la Moselle, à Metz.

1826. 1er Juin. M. Denis fils, Docteur en médecine, à Toul.

3 Août. M. le comte du Coëtlosquet, ancien Sous-Préfet, à Metz.

1827. 2 Août. M. Collard, Membre du Conseil général des Vosges (Mirecourt).

1829. 2 Avril. M. Constant Saucerotte, Docteur en médecine, Professeur au Collége de Lunéville.

1834. 6 Févr. M. Richard des Vosges, Bibliothécaire de la Ville, à Remiremont.

6 Mars. M. le comte Adolphe de Monturbux, ancien Officier d'État-Major, à Arracourt (Meurthe).

1835. 26 Mars. M. Docteur, Imprimeur, à Raon-l'Etape (Vosges).

1836. 7 Avril. M. Haxo, Docteur en médecine, à Épinal.

10 Nov. M. Delalle, Vicaire-Général du Diocèse de Nancy et de Toul.

1837. 13 Avril. M. Désiré Carrière, Littérateur, à Mirecourt (Titulaire jusqu'au 23 novembre 1843).

20 Avril. M. Henri Hogard, Agent voyer supérieur des chemins vicinaux de grande communication, à Épinal.

18 Mai. M. Cholet, Maître de forges à Tunimont (Vosges) (Titulaire jusqu'au 26 Mai 1840).

1838. 15 Mars. M. Gigault-d'Olincourt, Ingénieur civil, Imprimeur et Libraire-Éditeur, à Bar-le-Duc.

7 Juin. M. Louis Maggiolo, Professeur au Collége de Lunéville.

8 Nov. M. Putegnat, Docteur en médecine, à Lunéville.

1839. 10 Janv. M. Boileau, Lieutenant d'artillerie, à Metz.

17 Janv. M. de Bazelaire, auteur des Promenades dans les Vosges, à Saint-Dié.

M. Chatelain, Architecte à Nancy.

7 Mars. M. Noël, Notaire honoraire et Avocat, à Nancy.

25 Avril. M. Perrot, Principal du collége de Phalsbourg.

14 Nov. Mme de Vannoz (Philippine de Sivry), à Nancy.

M. Clesse, Correspondant du Ministère de l'Instruction publique pour les travaux historiques, à Commercy.

1840. 5 Mars. M. Vagner, Imprimeur, à Nancy.

19 Mars. M. Henri Lepage, Littérateur, à Nancy.

16 Juil. M. Mougeot fils, Docteur en médecine, à Bruyères (Vosges).

26 Nov. M. Jandel, Architecte, à Lunéville.

17 Déc. M. Grillot, Architecte, à Nancy.

1841 11 Nov. M. DIGOT, Avocat à la Cour Royale de Nancy.

16 Déc. M. JUSTIN BONNAIRE, Avocat à la Cour Royale de Nancy.

M. GAULARD, Professeur au Collége et à l'École normale de Mirecourt.

1842. 12 Mai. M. BERGERY, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), à Metz.

4 Août. M. THIÉRY, Littérateur, à Toul.

25 Août. M. HUMBERT, Médecin Orthopédiste, à Morley (Meuse).

2°

1843. 2 Fév. M. l'abbé GUILLAUME, Curé de Maizières-lès-Vic (Meurthe).

1844. 2 Mai. M. ALFRED MALHERBE, Juge au Tribunal civil de Metz.

20 Juin. M. DUMONT, Avocat, à Saint-Mihiel.

14 Nov. M. LUBANSKI, Directeur de l'Institut hydrothérapique de Pont-à-Mousson.

19 Déc. M. LESAING fils, Docteur en Médecine, à Blâmont.

1845. 7 Mars M. ROBERT, Numismatiste, à Metz.

M. IDOUX, Professeur de Mathématiques spéciales au Collége de Lunéville.

1802. 25 Juil. M. BRESSON, Conseiller à la Cour de Cassation, à Paris (Titulaire jusqu'au 18 Octobre 1832).

22 Sept. M. VALLOT, Suppléant à la Faculté des Sciences, et Professeur à l'École préparatoire de Médecine et de Pharmacie de Dijon.

1803. 16 Avril. M. ISABEY, Peintre, à Paris.

M. JADELOT, Docteur en médecine, à Paris.

03. 16 avril. M. LACRETELLE jeune, Membre de l'Institut (Académie française), à Paris.

10 Déc. M. le baron DE LADOUCETTE, Membre de la Chambre des Députés, à Paris.

06. 8 Févr. M. GUENEAU-D'AUMONT, (Titulaire jusqu'au 14 janvier 1814).

8 Mars. M. BIOT, Membre de l'Institut (Académie des Sciences), à Paris.

M. DE LABOUÏSSE-ROCHEFORT, Littérateur, à Castelnaudary.

30 Avril. M. BRISSEAU DE MIRBEL, Membre de l'Institut (Académie des Sciences), à Paris.

11. 12 Déc. M. GERGONNE, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), à Montpellier.

12. 23 Mai. M. PARISET, Secrétaire perpétuel de l'Académie royale de Médecine de Paris.

20 Août. M. THIÉBAUT DE BERNEAUD, Conservateur adjoint à la Bibliothèque Mazarine (Paris).

13. 1er Juil. M. GIRARD, Docteur en médecine, à Lyon.

14. 5 Mai. M. VILLAUME, ex-Chirurgien en chef de l'hôpital militaire d'Instruction de Metz, à Paris.

16. 29 Août. M. GÉRARDIN, Docteur en médecine, à Paris.

14 Nov. M. DEPPING, Littérateur, à Paris.

5 Déc. M. MOREAU DE JONNÈS, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), à Paris.

17. 6 Mars. M. SÉGUIER, ancien Préfet, à Saint-Brisson (Loiret) (Titulaire jusqu'au 30 Avril 1820).

15 Avril. M. GUÉPRATTE, Directeur de l'Observatoire de la Marine et Professeur d'Hydrographie, à Brest.

1818. 11 Juin. M. le chevalier DE MERCY, Docteur en médecine, à Paris.

1819. 1er Juil. M. BOUCHARLAT, Professeur de Mathématiques et Littérateur, à Paris.

1820. 20 Avril. M. DESNANOT, Recteur honoraire, à Clermont.

9 Nov. M. HERPIN, Docteur en médecine, à Paris.

7 Déc. M. le vicomte ALBAN DE VILLENEUVE-BARGEMONT, Membre de la Chambre des députés (Titulaire jusqu'au 11 Octobre 1824).

1821. 1er Févr. M. DE THIÉRIET, Professeur à l'École de Droit de Strasbourg (Titulaire jusqu'en Septembre 1830).

15 Mars. M. FÉE, Professeur de Botanique à la Faculté de médecine de Strasbourg.

7 Juin. M. ALBERT-MONTÉMONT, Littérateur, à Paris.

M. DUFEUGRAY, ancien Préfet, à Paris.

1822. 29 Août. M. GAULTIER DE CLAUBRY, de l'Académie royale de médecine, à Paris.

M. VILLERMÉ, Membre de l'Institut (Académie des Sciences morales), à Paris.

5 Déc. M. DEVÈRE, Chef de Bataillon en disponibilité, à Paris.

M. LÉVY jeune, Chef d'Institution, à Rouen.

1823. 17 Avril. M. MONFALCON, Docteur en médecine, à Lyon.

1824. 22 Avril. M. RAPOU, Docteur en médecine, à Lyon.

8 Juil. M. DESHAYES, Docteur en médecine et Naturaliste, à Paris.

2 Déc. M. le marquis DE FORESTA, ancien Préfet (Titulaire jusqu'au 15 Février 1828).

1825. 14 Juil. M. ALEXIS DONNET, Ingénieur-Géographe, à Paris.

126. 2 Févr. M. LEURET, Médecin en chef de l'hospice de Bicêtre (Titulaire depuis le 5 Avril 1827 jusqu'en Octobre 1828).

M. LASSAIGNE, Professeur de Chimie à l'École vétérinaire d'Alfort.

23 Févr. M. le baron D'HOMBRES-FIRMAS, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), à Alais.

27 Avril. M. SOULACROIX, Recteur honoraire, chef de division au Ministère de l'instruction publique (Titulaire jusqu'au 8 Novembre 1832).

3 Août. M. NICOT, Recteur de l'Académie de Nîmes.

27. 2 Août. M. SAPHARY, Professeur de Philosophie au Collége Bourbon, à Paris.

30 Août. M. HAMONT, Médecin vétérinaire, à Paris.

28. 7 Févr. M. CHARLES-MALO, Littérateur, à Belleville près de Paris.

6 Mars. M. DES-ALLEURS, Professeur à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie, à Rouen.

3 Avril. M. CÉSAR MOREAU, Directeur de l'Académie de l'Industrie, à Paris.

24 Avril. M. LE ROY D'ÉTIOLLES, Docteur en médecine, à Paris.

19 Juin. M. le comte LOUIS D'ALLONVILLE, ancien Préfet, à Maroles près de Grosbois (Seine-et-Oise) (Titulaire jusqu'au 5 Août 1830).

129. 8 Janv. M. HENRION, Avocat à la Cour Royale de Paris.

4 Juin. M. DE GARAUDÉ, Professeur au Conservatoire Royal de Musique, à Paris.

12 Nov. M. JOURDAIN, Médecin principal, à Marseille.

330. 7 Janv. M. LÉONARD CHODZKO, Historien, à Paris.

1830. 4 Févr. M. Guillaume, Juge au Tribunal civil, à Besançon.

13 Mars. M. Gatien-Arnoult, Professeur de Philosophie à la Faculté des Lettres de Toulouse (Titulaire jusqu'en Novembre 1830).

1832. 2 Févr. M. Berger de Xivrey, Membre de l'Institut (Académie des Inscriptions), à Paris.

M. Girardin, Correspondant de l'Institut, Professeur de Chimie, à Rouen.

1833. 3 Avril. M. Perron, Professeur de Philosophie à la Faculté des Lettres de Besançon (Titulaire jusqu'en Septembre 1834).

1834. 6 Févr. M. Ajasson de Grandsagne, Littérateur, à Paris.

22 Mai. M. Henri Boulay de la Meurthe, Député des Vosges, à Paris.

4 Déc. M. Stiévenart, Professeur de Littérature grecque et Doyen de la Faculté des Lettres de Dijon.

1835. 26 Mars. M. de Saulcy, Membre de l'Institut (Académie des Inscriptions), Conservateur du Musée royal d'artillerie, à Paris.

6 Août. M. Bouillet, Géologue, à Clermont-Ferrand.

3 Déc. M. Lair, Conseiller de Préfecture, à Caen.

M. Jullien de Paris, Littérateur, à Paris.

1836. 24 Nov. M. Person, Professeur de Physique à la faculté des Sciences de Besançon.

1837. 5 Janv. M. Beaulieu, Membre de la Société royale des Antiquaires de France, à Paris.

15 Avril. M. Franck, Membre de l'Institut (Acad. des Sciences Morales), Professeur suppléant à la Faculté des lettres de Paris (Titulaire jusqu'au 8 novembre 1838).

1837. 18 Mai. M. MARTIN-SAINT-ANGE, Docteur en médecine, à Paris.

23 Nov. M. BOULLÉE, ancien Magistrat, à Lyon.

1838. 5 Avril. M. VIOLETTE, Commissaire en chef des poudres et salpêtres, à Bordeaux.

1839. 7 Mars. Mme ÉLISE VOÏART, à Choisy-le-Roi.

2 Mai. M. BÉNARD, Professeur de Philosophie au Collége royal de Rouen (Titulaire depuis le 14 Novembre 1839 jusqu'en Novembre 1840).

18 Juil. M. ROLLET, médecin en chef de l'hôpital militaire de Bordeaux (Titulaire jusqu'au 10 novembre 1842).

1er Août. Mme FANNY DÉNOIX, à Beauvais.

29 Août. M. RIANT, Principal du Collége de Rouffach (Haut-Rhin).

1840. 16 Janv. M. THEIL, Professeur au Collége royal de Henry IV, à Paris.

6 Fév. Mme AMABLE TASTU, à Paris.

7 Mai. M. GINDRE DE MANCY, Littérateur, à Paris.

16 Juil. M. AVENEL, Docteur en médecine, à Rouen.

20 Août. M. DE CAUMONT, Correspondant de l'Institut (Académie des Inscriptions), à Caen.

3 Déc. M. JACQUES BRESSON, Négociant et Publiciste, à Paris.

M. PERREY, Professeur suppléant à la Faculté des Sciences de Dijon.

1841. 7 Janv. M. JARDOT, Capitaine au corps royal d'État-major, à Paris.

26 Août. M. l'abbé MOIGNO, Mathématicien, à Paris.

18 Nov. M. MILLER, Employé à la Bibliothèque royale, à Paris.

16 Déc. M. RAYMOND THOMASSY, ancien élève de l'école des Chartes, à Paris.

1842. 3 Févr. M. Carron du Villards, Docteur en médecine et chirurgie, à Paris.

3 Mars. M. Seringe, Directeur du jardin botanique de Ly(

17 Mars. M. Grenier, Professeur de botanique et de zoolo(à la faculté des Sciences et à l'école préparato de Médecine, à Besançon.

7 Avril. M. le marquis de Roys, Géologue, à Paris.

1843. 19 Janv. M. Renauldin, Docteur en médecine, à Paris.

16 Mars. M. Liouville, Membre de l'Institut (Académie (Sciences), à Paris.

7 Déc. M. Hubert-Valleroux, Docteur en Médecine, à Pa

1844. 4 Juillet. M. Guillaume, Docteur en Médecine, à Mois (Jura).

1845. 14 Déc. M. Cruice, Docteur ès lettres, à Vaugirard.

M. Hermite, Mathématicien, à Paris.

ASSOCIÉS-CORRESPONDANTS ÉTRANGERS.

1803. 16 Avril. M. Hermann, Correspondant de l'Institut (Académ des Inscriptions), à Leipsick.

1817. 11 Déc. M. Roman, Lieutenant-Colonel du génie, à Valladol

1820. 13 Janv. M. Humbert, Correspondant de l'Institut (Académ des Inscriptions), Professeur d'arabe, à Genèv(

9 Nov. M. Ranzani, Professeur d'Histoire naturelle, Bologne.

1822. 14 Nov. M. de Blaramberg, Conseiller d'État, à Odessa

1823. 28 Août. M. Robley Dunglisson, Docteur en médecine, Charlottsville (Virginie).

1825. 1er Déc. M. PESCHIER, Docteur en médecine, à Genève.

1826. 5 Janv. M. SAVARESI, Docteur en médecine, à Naples.

1828. 3 Janv. M. le chevalier DE KERCKHOVE, dit DE KIRCKHOFF, Docteur en médecine, à Anvers.

3 Avril. M. LA ROCHE, Docteur en médecine, à Philadelphie.

19 Juin. M. le baron DE STASSART, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences morales), à Bruxelles.

1829. 8 Janv. M. HEYFELDER, Médecin de Mme la Princesse douairière de Hohenzollern-Siegmaringen, à Trèves.

3 Déc. M. GLOESENER, Professeur de Physique, à Liége.

1834. 18 Déc. M. VAN HONSEBROUCK, Docteur en médecine, à Anvers.

1835. 8 Janv. M. ANDRÉ DELUC, Membre de l'administration du Musée académique, à Genève.

M. QUÉTELET, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences morales), à Bruxelles.

26 Mars. M. CARMOLY, ancien Grand Rabbin de Belgique, à Bruxelles.

1836. 10 Mars. M. le chevalier ANTINORI, Directeur du Musée d'Histoire naturelle et de Physique de Florence.

M. SILVIO PELLICO, à Turin.

9 Juin. M. FISCHER, Directeur du Jardin Impérial de Botanique de Saint-Pétersbourg.

1838. 15 Mars. M. ALPHONSE DE CANDOLLE, Directeur du Jardin Botanique de Genève.

1839. 22 Août. M. PHILIPPE VANDERMAELEN, Fondateur et propriétaire de l'établissement géographique de Bruxelles.

1840. 5 Mars. M. le vicomte DE SANTAREM, Correspondant de l'Institut (Académie des Inscriptions).

1840. 18 Juin. M. le commandeur PINHEIRO-FERREIRA, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences morales).

1844. 4 Janvier. M. VAN-HASSELT, Littérateur, à Bruxelles.

18 Janv. M. WARTMANN, Professeur de Physique, à l'Académie de Lausanne.

22 Août. M. PIERRE SAVI, Directeur du jardin botanique de Pise.

1845. 14 Déc. M. DE LARIVE, Professeur de physique à Genève, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences).

TABLE DES MATIÈRES.

Séance publique du 22 janvier 1846, sous la présidence de M. A. MAGIN-MARRENS.

Discours de M. le Président. I

Compte rendu des travaux de la Société royale pendant l'année 1845, par M. le docteur EDMOND SIMONIN. IX

Louis XI et René II, page oubliée de l'Histoire de France, par M. FERD. SCHÜTZ. LII

Mémoires dont la Société a voté l'impression.

Description d'une monstruosité observée sur la fleur de plusieurs Crucifères, par M. GODRON. 39

Note sur l'exploitation du sel gemme par dissolution, par M. J. LEVALLOIS. 67

Observations sur l'hypothèse de M. Forbes (d'Édimbourg), relatives à la vision distincte des objets représentés par des rayons lumineux de directions différentes, par M. de HALDAT. 51

Recherches sur l'universalité de la force magnétique, par le même. 155

Recherches sur l'appréciation de la force magnétique, par le même. 193

Résumé des observations météorologiques faites à Nancy, pendant l'année 1845, par M. SIMONIN, père. 212

Résumé de la constitution médicale de l'année 1845, par le même. 219

Nouveaux perfectionnements à la méthode de Marsh, pour la

recherche chimico-légale de l'arsenic, par M. Blondlot. 9
Examen d'une urine verte, par M. Braconnot. 74
Analyse des limaces, par le même. 78
Principaux théorèmes de l'analyse des fonctions elliptiques, par M. Hermite. 201
Perfectionnement apporté à l'instrument appelé Stadia, pour remplacer la chaîne d'arpenteur dans la mesure des distances, par M. Paul Laurent. 58
Éloge historique de François de Riguet, grand-prévôt de l'église collégiale de Saint-Dié, par M. Aug. Digot. 93
Notes et éclaircissements. 138
Descriptions de monnaies du XIVe siècle, découvertes à Buissoncourt (Meurthe), par M. G. Rolin. 1

Ouvrages imprimés offerts à la Société en 1845, et indication des rapports auxquels ils ont donné lieu. 233
Tableau des Membres composant la Société (avril 1846) 247

FIN DE LA TABLE.

Trouvaille de Buissoncourt.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES MONNAIES.

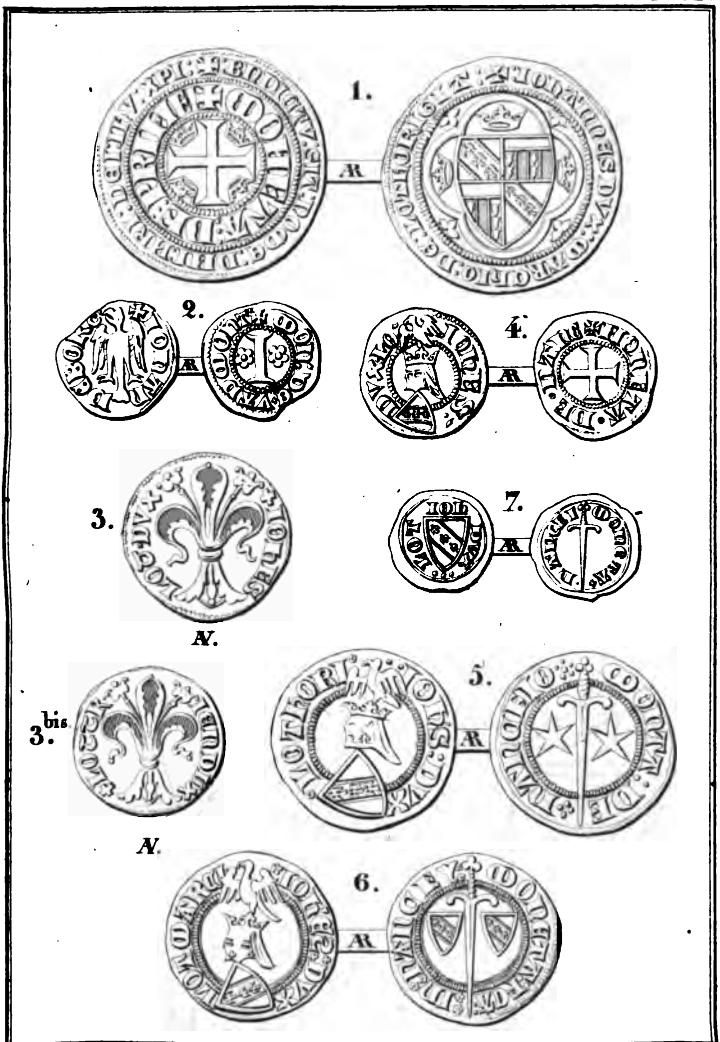
Nombre des Pièces.	Poids m. de l'une.	Lieu de l'émission.	Limites des Dates.	Descriptions, Légendes, Observations.	Éditées ou inédites.
				1re Partie, Espèces en argent.	
30	3,30 à 3,70	Nancy.	1346 à 1360	Gros blanc, ou plaque de Jean 1er et Marie de Blois Mainbour. de Saulcy, PL.V.FIG.13.	éditée.
5	3.36	Neuf-château	id.	l'unique variante est MONETA: NOVICAS. M. Marchal l'a publiée sans figure...	inédite
2	3.16	Prény.	1360.	la variante par rapport à la fig 1re Pl.VI de M. de Saulcy, est MONETA PRIMEI F.1..	id.
24	3.50	Nancy.	1360	au droit, IOHANES: DVX: MARCHIO: DE: LOTHORIGISIA. l'une, (sic) PL.VI.F.1....	éditée.
3	3.75	id.	1360 à 1390	Gros-blanc, spadin aux écus haulmés, de S. PL.VI.FIG.13.	id.
5	2.65	id.	id.	2/3 gros, spadin à l'écu de Lorraine, dans l'Ennéagonne de S. PL.VI.FIG.2....	id.
2	1.96	id.	id.	1/2 gros, spadin acosté de 2 étoiles: moneta de nanceio. R/. écu h.mé IOHES: DVX: LOTH.	Fig.5. inédite
7	1.30	id.	id.	1/3 gros, spadin aux écus: moneta facta in nanceio ÷ R/. écu haulmé: IOHES: DVX: LOTH: MARCH	Fig.6. id.
21	2.60	id.	id.	2/3 gros id. id. par M. Daffry. (Voyez revue numismatique 1842)	éditée.
5	0.75	id.	id.	denier? écu haulmé: IOHES: DVX: LOT: R/. Croix pattée: MONETA·DE NANCEIO. ...	inédite.
5	0.85	id.	id.	denier, écu haulmé: IOHES: DVX: LOT: R/. écu alerioné MONETA: DE NANCEIO. PL.VI.F.2..	éditée.
1	0.30	id.	id.	Obole, spadin: MONETA: NANCEI.. R/. écu de lorr.ne IOH. DVX. LOT. Fig.7.	inédite.
53	0,28	id.	id.	Obole, spadin: épée acostée de roses: MONETA·NANCEI.. R/. alerion: IOHANNES·DVX.P.VI.F.18.	éditée.
6	0,26	Neuf-château	id.	Obole id. avec la variante NOVI·CASTRI. (Revue numism. 1842) F.4.	id..
1	0,28	Vaudémont.	1374	Obole, aigle essorant: IOHAN: DE·BORC. R/. I entre deux roses: MONETA·DE·VADMONT F.2.	inédite.

2	0,63	Metz.	1365	Double denier (de Saulcy. PL. III. F. 4) tête de face. S. STEPHANUS. ℞. Croix pattée. OBNSIS . . .	éditée.
1	0,63	Marsal.	1317 à 1361	Ademar bénissant. A. EPS. ℞. Crosse épiscopale: MONETA·MARS. ½ f. 141. PL. 4. Saulcy . .	inédite
1	2,18	id.	1361 à 1365	Jean de Vienne, év. de Metz. de Saulcy, PL. II. F. 70	éditée.
3	0,58	Luxembourg.	1355 à 1383	Denier de Vinceslas duc. BOHM: W: BRI: GR: LVC: DVX: en double. ℞. croix. LOTHR. BRAB. LIM. DVX	?
2	0.75	Tours.	XIII^e. S.	Philippe roi? très frustes	éditée.
1	1,27	Luxembourg.	1360 à 1390	Denier anonyme; Lions écartelés: DVX·BRABANTIE. ℞. Croix fleuronnée. LVCEBVRGENS . . .	id.
180					
				2^e. Partie, Espèces en or. (Florins.)	
6	3.60 à 3.30	Florence.	14^e. S.	S^t Jean B. debout. S. IOHANNES. B. ℞. Fleur de lys, ouvragée FLORENTIA. (Duby)	éditée.
2	3.50	Bar ou Nancy.	1355 à 1412	id. variante. ROBERTVS·DVX· de Saulcy. PL. IV. FIG. II.	id.
2	3.50	Ausbourg?	1352 à 1377	id. id. ABERTVS. DVX: Albert duc d'Autriche	?
6	3.50	Vienne (France)	1350 à 1364	id. id. KROL·DELS·V· Charles dauphin du Viennois. (Duby.)	éditée.
9	3.50 à 3.40	Orange.	1349 à 1390	id. id. R·DI·G·P·AURA. Raymond IV pr. d'Orange. (Duby)	id.
2	3.50	Nancy.	1360 à 1370!	id. id. IOH'ES·LOH·DVX et IOH'DUX: LOTOR. Jean 1^er. Fig. 3 et 3 bis . .	inédite.
1	3.30	Juliers.	1361 à 1393	id. id. WILHEMVS·DVX. Guillaume duc de Juliers	?
1	3.50	?	1363 à 1365.	id. id. PHS·DVX: BVRGON. Philippe le hardi, avant 1365. (V. Leblanc, P. 282)	éditée.
1	3.50	Luxembourg.	1353 à 1383	id. id. WENCESLAS·DVX. Le frère de Charles IV Empereur.	?
1	3.50	?	1346 à 1384	id. id. L·FLAD·COMES. Louis de Male, co. de Flandre	?
1	3.50	Perpignan.	1365	id. id. P. REX. ARAGO. Pierre IV. Roi d'Aragon. (V. Duby)	éditée.
1	3.50	Ruremonde.	?	id. id. RVRMVNDEN. Chef lieu ancien de la Gueldre	?
1	3.50	Lubeck.	?	id. id. BLORE·LVBIC. Créée Ville impériale (électorale) par Fréd. II. . . .	?
34					

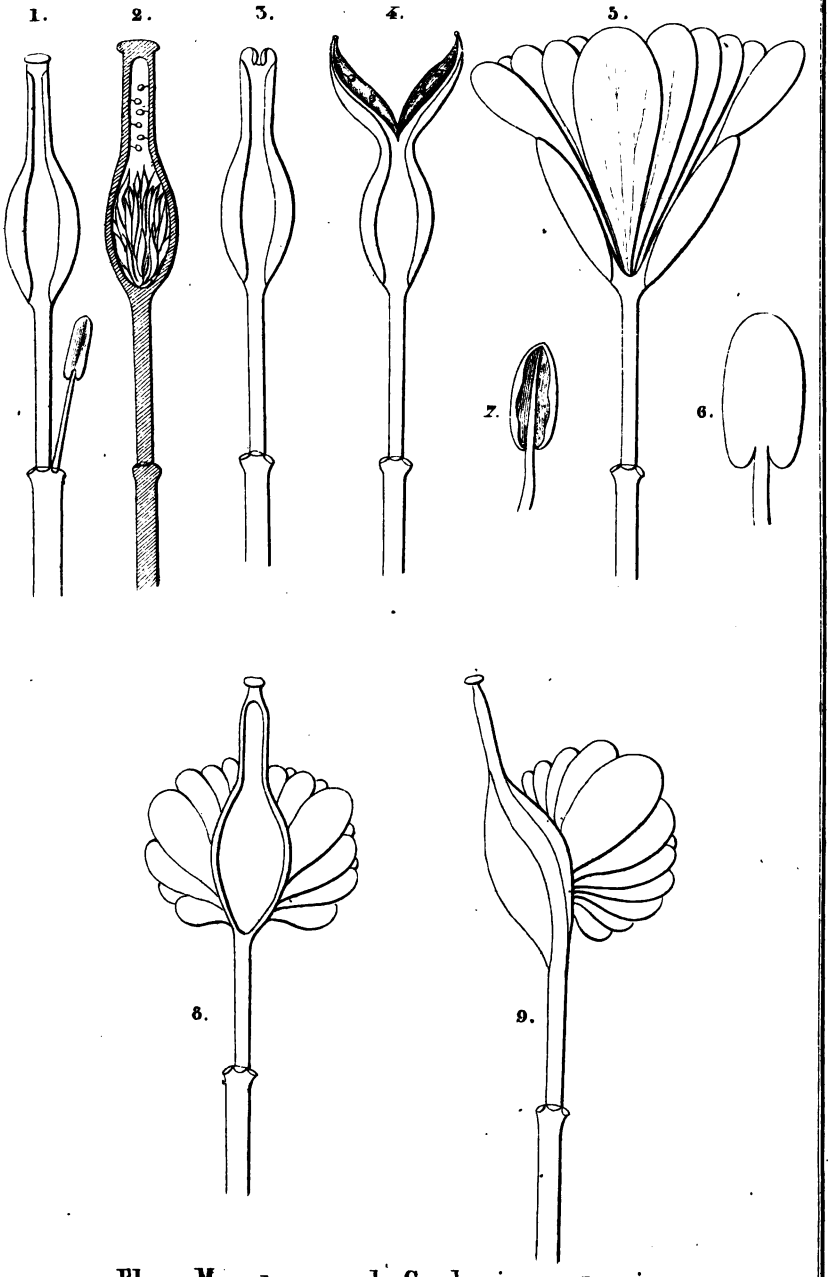
Lith. L. Christophe, Nancy.

Images et grandeurs des principales pièces renfermées dans la trouvaille faite à Buissoncourt.

PL. 2.



G Kolin del. *Nancy, Lith. L. Christophe*



Fleur Monstrueuse du Cardamine pratensis.

Godron delin.

Nancy. Imp. Lith. J. Christophe rue Cazino

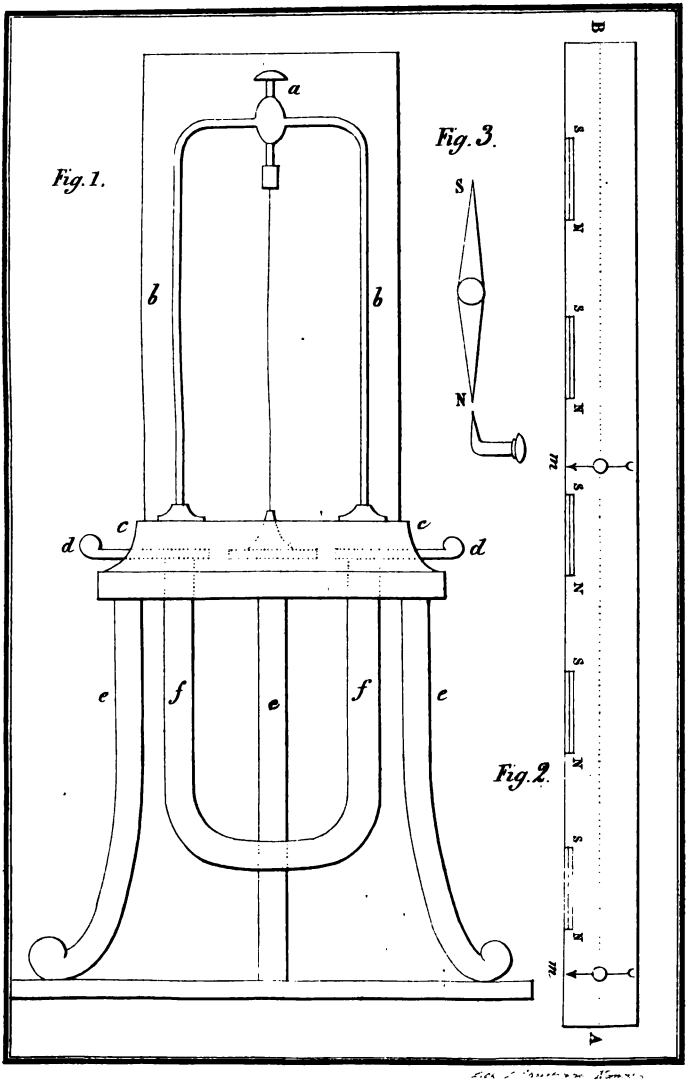


Fig. 1.
a
b
b
c
d
e
d
e
f
e
f
e
Fig. 3.
S
N
Fig. 2.
B
A
m
m
S
N

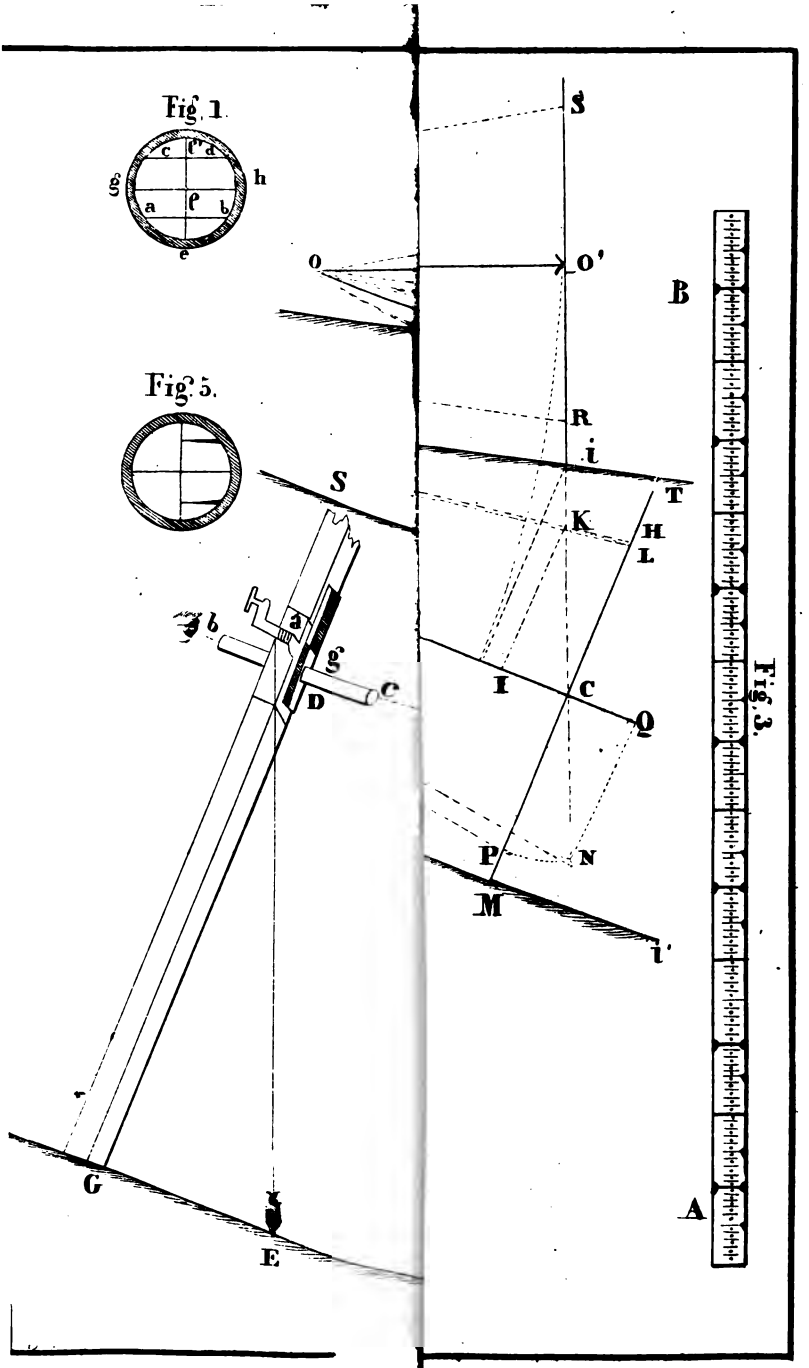
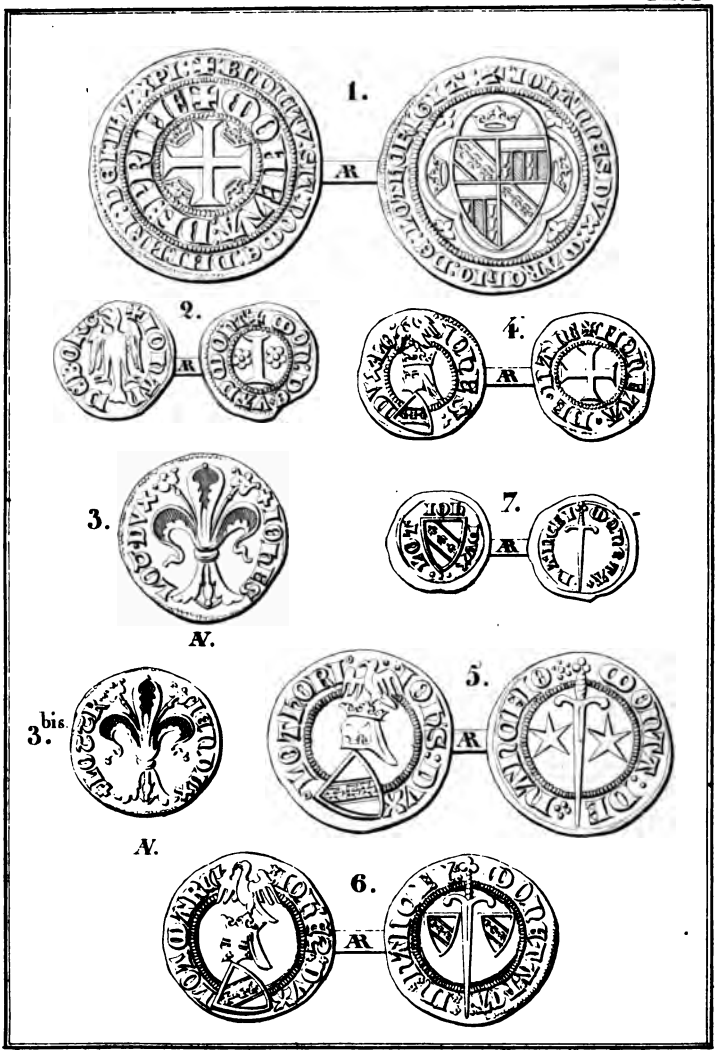


Fig. 1.
c
d
g
h
a
b
e
Fig. 5.
S
O
O'
B
R
i
T
K
H
L
I
C
Q
P
N
M
l
D
G
E
A
Fig. 3.

Images et grandeurs des principales pièces augmentées dans la nouvelle taille à Beaumont.

PL. 2.



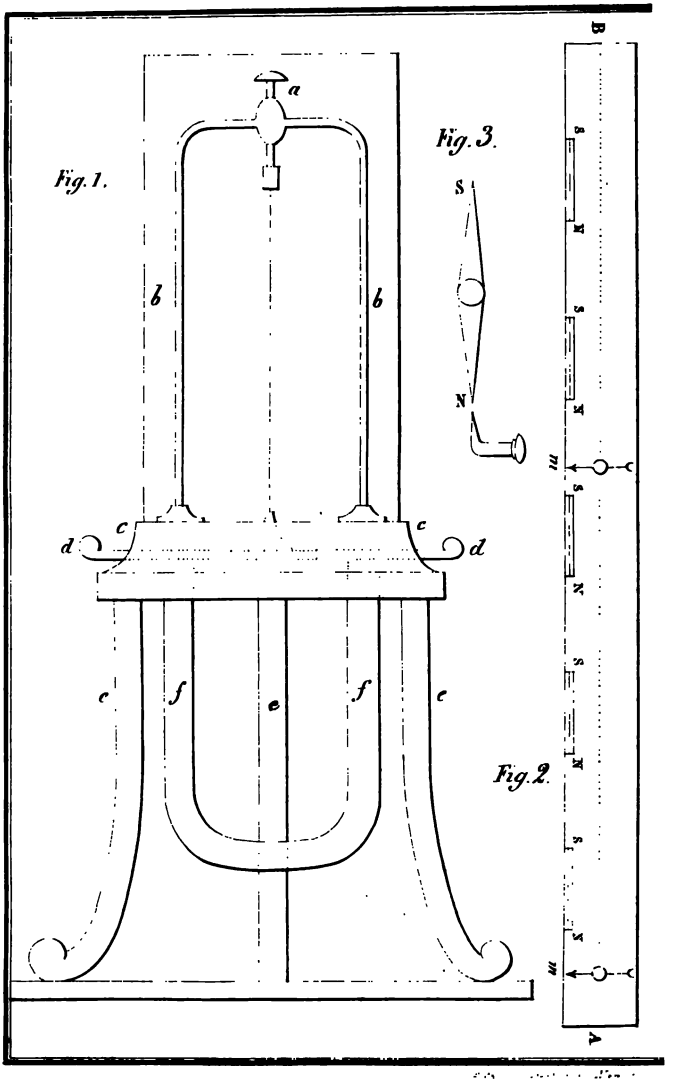


Fig. 1.
a
b
b
c
c
d
d
c
f
e
f
c
Fig. 3.
S
N
Fig. 2.
B
A
m
m

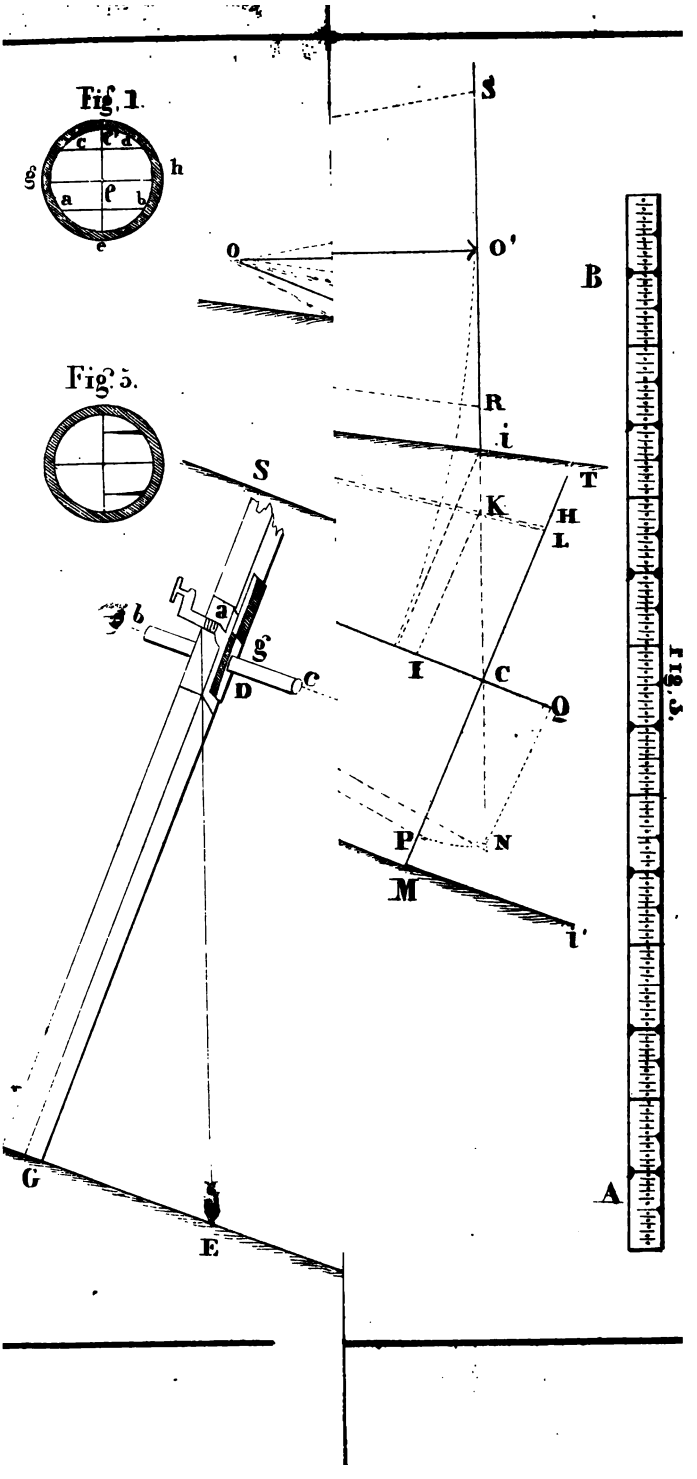
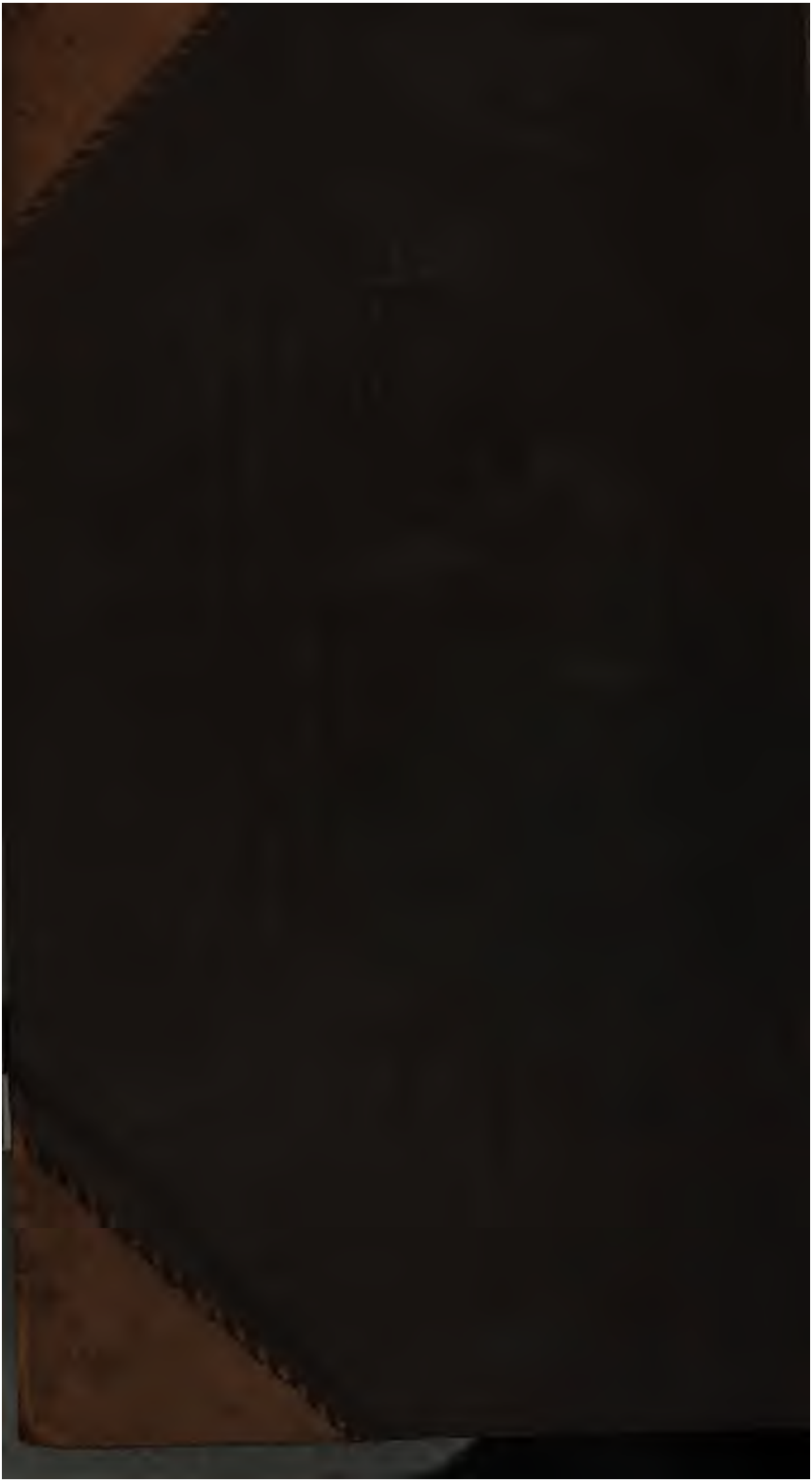


Fig. 1.
c
d
g
h
a
f
b
e
Fig. 2.
S
O
O'
B
R
i
T
K
H
L
S
b
a
g
C
D
I
C
Q
P
N
M
i'
G
E
A